

# TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ

## HƯỚNG DẪN ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I

### MÔN HÓA 11 - NĂM HỌC 2023-2024.

#### A. KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG:

##### I. Chương 1:

- Khái niệm phản ứng một chiều, phản ứng thuận nghịch, trạng thái cân bằng của phản ứng thuận nghịch.
- Tính giá trị Kc, các yếu tố ảnh hưởng đến chuyển dịch cân bằng.
- Phân biệt được chất điện li mạnh, chất điện li yếu, chất không điện li.
- Tính được giá trị pH, nồng độ mol của các ion từ đó xác định môi trường acid, base, trung tính.
- Thuyết acid- base của Bronsted-lowry. Các chất chỉ thị màu (quỳ tím, phenolphthalein).

##### II. Chương 2:

- Công thức, cấu trúc phân tử, tính chất vật lý, tính chất hóa học của N<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub> và muối amonium.
- Cấu tạo phân tử, tính chất vật lý, tính chất hóa học của S, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> và muối sulfate.
- Viết được các PTHH chứng minh tính chất của NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>, muối ammonium, S, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> và muối sulfate. Bài tập tính lượng chất.
- Ứng dụng của các đơn chất N<sub>2</sub>, S và các hợp chất của nitrogen, sulfur.

##### III. Chương 3:

- Nêu được khái niệm HCHC, đặc điểm chung của HCHC, phân loại HCHC
- Nêu được khái niệm về nhóm chức, một số loại nhóm chức cơ bản. Từ phổ hồng ngoại (IR) xác định một số nhóm chức cơ bản.
- Các phương pháp tách và tinh chế HCHC: chưng cất, chiết, kết tinh, sắc kí cột.
- Lập công thức phân tử HCHC từ dữ liệu phân tích nguyên tố và phân tử khối.
- Khái niệm về đồng đẳng, đồng phân. Nêu được chất đồng đẳng, chất đồng phân dựa vào CTCT cụ thể của các HCHC. Viết được CTCT của một số HCHC đơn giản.

##### IV. Chương 4:

- Alkane: nêu được khái niệm, công thức chung, xác định được bậc của C trong alkane, viết CTCT của alkane, gọi tên alkane.

#### B. MỘT SỐ CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THAM KHẢO:

**Câu 1:** Nêu nguyên tắc, ứng dụng để tách biệt, tinh chế các chất theo các phương pháp sau

- a. Phương pháp chưng cất
- b. Phương pháp chiết
- c. Phương pháp kết tinh
- d. Phương pháp sắc kí cột

**Câu 2:** Hãy cho biết bản chất của các cách làm sau đây thuộc loại phương pháp tách biệt và tinh chế nào?

- a) Giã lá cây chàm, cho vào nước, lọc lấy dung dịch màu để nhuộm sợi, vải.
- b) Nấu rượu uồng.
- c) Ngâm rượu thuốc.
- d) Làm đường cát, đường phèn từ nước mía.
- e) Thu lấy dầu hỏa từ hỗn hợp gồm dầu hỏa có lẫn nước
- f) Quá trình làm muối ăn từ nước biển

**Câu 3:** Cho các chất sau: N<sub>2</sub>; NaHCO<sub>3</sub>; NH<sub>3</sub>; SO<sub>2</sub>; H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, S.

**3.1.** Xác định số oxi hóa của các nguyên tố

**3.2.** Tìm hiểu sách giáo khoa, hãy cho biết một số ứng dụng của các chất trên.

**Câu 4:** Cho alkane công thức phân tử: C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>; C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>; C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>

**4.1.**Viết các đồng phân cấu tạo alkane, gọi tên thay thế.

**4.2.** Xác định bậc carbon tương ứng với các CTCT trên.

**Câu 5:** Cho các phản ứng sau:

- (a)  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- (b)  $\text{H}_2 + \text{I}_2 \xrightarrow{\text{t}^\circ} 2\text{HI}$
- (c)  $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{t}^\circ} \text{CaO} + \text{CO}_2$
- (d)  $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$

Phản ứng nào là phản ứng thuận nghịch? Phản ứng nào là phản ứng một chiều?

**Câu 6:** Tính nồng độ mol của các ion trong các trường hợp sau:

- (a) Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 0,1M;
- (b) Dung dịch X chứa đồng thời NaOH 1M và Ba(OH)<sub>2</sub> 0,1

**Câu 7:** Viết phương trình phản ứng xảy ra trong các trường hợp sau:

(a) Cho ammonia lần lượt tác dụng với HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, O<sub>2</sub> (t<sup>o</sup> và Pt, t<sup>o</sup>).

(b) Nhiệt phân các muối: NH<sub>4</sub>Cl, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>.

(c) Đun dung dịch (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> với các dung dịch sau: NaOH, Ba(OH)<sub>2</sub>, BaCl<sub>2</sub>, Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

(d) Cho dung dịch HNO<sub>3</sub> dư tác dụng với NaOH, CuO, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Fe (sản phẩm khử NO<sub>2</sub>), Cu (sản phẩm khử NO).

(e) Cho H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng tác dụng với Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Fe, Cu, Ag, KOH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.

**Câu 8:** Viết phương trình phản ứng xảy ra (nếu có) trong các trường hợp sau:

(a) Phản ứng của sulfur với hydrogen, oxygen, thủy ngân (mercury) và fluorine, hãy xác định sự thay đổi số oxi hóa của nguyên tử các nguyên tố. Sulfur là chất oxi hóa hay chất khử?.

(b) Cho SO<sub>2</sub> tác dụng với H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, dung dịch Br<sub>2</sub>. Nêu vai trò của SO<sub>2</sub> trong các phản ứng.

**Câu 9:** Có 4 mẫu sau: dung dịch HCl, KOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>O được kí hiệu bằng các chữ cái: A, B, C, D (không theo trình tự trên). Kết quả của những thí nghiệm nhận biết về những mẫu này được ghi trong bảng sau:

Mẫu	Thuốc thử	
	Quỳ tím	Dung dịch Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
A	Hóa đỏ	kết tủa trắng
B	Hóa đỏ	Không kết tủa
C	Màu tím	Không kết tủa
D	Hóa xanh	Không kết tủa

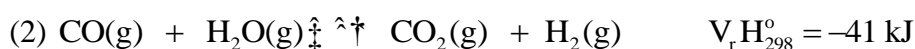
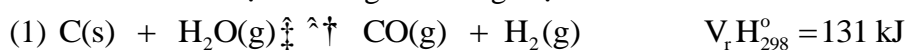
Hãy cho biết A, B, C, D là kí hiệu của những chất nào? Viết các phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra

**Câu 10:** Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết 4 dung dịch đựng trong 4 lọ mất nhãn sau:

a. KOH, NH<sub>4</sub>Cl, K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

b. NaNO<sub>3</sub>; Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; HCl; H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

**Câu 11:** Xét các hệ cân bằng sau trong một bình kín:



**11.1.** Các cân bằng trên chuyển dịch như thế nào (chiều thuận, chiều nghịch, không chuyển dịch) khi biến đổi các điều kiện sau:

Tăng nhiệt độ; Thêm một lượng hơi nước; Thêm khí H<sub>2</sub>; Tăng áp suất chung của hệ; Dùng chất xúc tác

**11.2.** Viết biểu thức tính hằng số K<sub>c</sub>

**Câu 12:** Viết phương trình chứng minh theo thuyết Bronsted – Lowry:

(a) HCl là acid.

(b) CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> là base.

(c) HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> là chất lưỡng tính.

**Câu 13:** Cho các chất sau: C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub>, CH<sub>3</sub>COOH, C<sub>2</sub>H<sub>7</sub>NO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>, CaCO<sub>3</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, NaCN, NaHCO<sub>3</sub>. Hãy phân loại các chất trên theo: hydrocarbon; dẫn xuất của hydrocarbon; hợp chất vô cơ.

**Câu 14:**

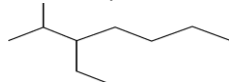
**14.1.** Viết công thức cấu tạo, công thức cấu tạo đầy đủ, công thức khung của các alkane :

Pentane;

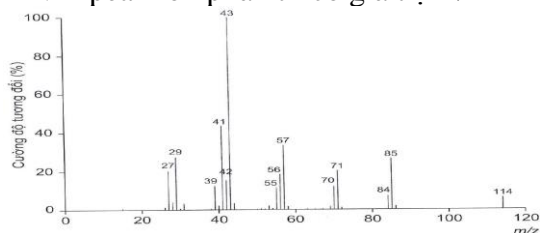
2-methylbutane (isopentane) ;

2,2-dimethylpropane (neopentane).

**14.2.** Gọi tên và xác định bậc của các nguyên tử C trong alkane sau:

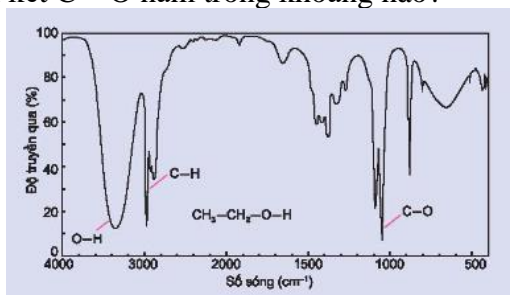


**Câu 15:** Phân tích thành phần nguyên tố của hợp chất hữu cơ X thu được kết quả %C và %H (theo khối lượng) lần lượt là 84,21% và 15,79%. Phân tử khối của hợp chất X này được xác định thông qua kết quả phổ khối lượng như hình bên dưới với peak ion phân tử có giá trị m/z lớn nhất.

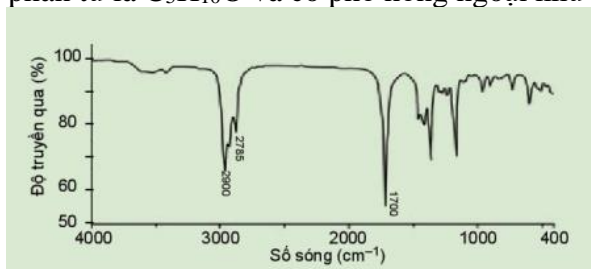


Xác định công thức phân tử của X.

**Câu 16:** Hãy quan sát phổ hồng ngoại của ethanol dưới đây và cho biết số sóng hấp thụ đặc trưng của liên kết O – H, liên kết C – H và liên kết C – O nằm trong khoảng nào?



**Câu 17:** Chất X có công thức phân tử là  $C_5H_{10}O$  và có phổ hồng ngoại như sau:



Dựa vào phổ hồng ngoại trên hãy dự đoán nhóm chức có trong phân tử X.

**Câu 18:** Tính thể tích khí  $SO_2$  ở đkc thu được khi cho 6,75g Al tác dụng với dung dịch  $H_2SO_4$  đặc nóng?

**Câu 19:** Sau khi hòa tan 3,38g Oleum  $H_2SO_4 \cdot nSO_3$  vào  $H_2O$ , người ta phải dùng 800 ml dung dịch KOH 0,1M để trung hòa dung dịch này. Giá trị của n là? ( S= 32, O= 16, K= 39 )

**Câu 20:** Xác định khối lượng sulfuric acid thu được từ 1,6 tấn quặng pyrit chứa 40% tạp chất. Biết hiệu suất cả quá trình phản ứng là 80%. (Fe=56, S=32, O=16, H=1)

### TRẮC NGHIỆM

**Câu 1:** Alkane là các hydrocarbon

A. no, mạch vòng.    B. no, mạch hở.    C. không no, mạch hở.    D. không no, mạch vòng.

**Câu 2:** Cho các khí  $CO_2$ ,  $NO_2$ ,  $N_2$ ,  $NH_3$  và  $SO_2$ . Có thể dùng  $H_2SO_4$  đặc làm khô số chất khí là

A. 3.    B. 4.    C. 1.    D. 2.

**Câu 3:** Cặp chất nào sau đây cùng dãy đồng đẳng?

A.  $CH_4$  và  $C_2H_4$ .    B.  $CH_4$  và  $C_2H_6$ .    C.  $C_2H_4$  và  $C_2H_6$ .    D.  $C_2H_2$  và  $C_4H_4$ .

**Câu 4:** Cho các phát biểu về đặc điểm chung của các phân tử hợp chất hữu cơ:

- (1) Thành phần nguyên tố chủ yếu là C và H.
- (2) Có thể chứa nguyên tố khác như Cl, N, P, O.
- (3) Liên kết hóa học chủ yếu là liên kết cộng hoá trị.
- (4) Liên kết hoá học chủ yếu là liên kết ion.
- (5) Dễ bay hơi, khó cháy.
- (6) Phản ứng hoá học xảy ra nhanh.

Các phát biểu đúng là

A. (4), (5), (6).    B. (1), (2), (3).    C. (1), (3), (5).    D. (2), (4), (6).

**Câu 5:** Phổ hồng ngoại của hợp chất hữu cơ nào sau đây có hấp thụ ở vùng  $3500 - 3200 \text{ cm}^{-1}$ ?

A. Aldehyde.    B. Ketone.    C. Ester.    D. Alcohol.

**Câu 6:** Một oxide của nitrogen có tỉ khối hơi so với  $H_2$  là 54. Thành phần % khối lượng của oxygen trong oxide đó là

A. 46,67%.    B. 25,92%.    C. 74,074%.    D. 53,33%.

**Câu 7:** Đặc điểm cấu tạo của phân tử  $N_2$  là

A. có 1 liên kết ba.    B. có 1 liên kết đôi.    C. Có 2 liên kết đôi.    D. có 2 liên kết ba.

**Câu 8:** Cấu hình electron nguyên tử của nitrogen (thuộc nhóm VA) là

A.  $1s^2 2s^2 2p^1$ .    B.  $1s^2 2s^2 2p^5$ .    C.  $1s^2 2s^2 2p^4$ .    D.  $1s^2 2s^2 2p^3$ .

**Câu 9:** Tìm các tính chất **không** thuộc về khí nitrogen?

(a) Hóa lỏng ở nhiệt độ rất thấp ( $-196^\circ C$ )    (b) Trong tự nhiên đơn chất nito có nhiều trong không khí

- (c) Tan nhiều trong nước  
(d) Nặng hơn không khí  
(g) không duy trì sự cháy và sự hô hấp.
- (e) Kém bền, dễ bị phân hủy thành nitrogen nguyên tử.  
(f) là chất khí không màu, không mùi, không vị

A. (a), (c), (d).                      B. (a), (b).                      C. (c), (d), (e).                      D. (b), (c), (e).

**Câu 10:** Trong phân tử  $\text{HNO}_3$ , nguyên tử N có số oxi hóa là

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

**Câu 11:** Cách pha loãng dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc nào sau đây đúng?

A. Rót từ từ acid vào nước và khuấy đều.                      B. Rót nhanh acid vào nước và khuấy đều.  
C. Rót từ từ nước vào acid và khuấy đều.                      D. Rót nhanh nước vào acid và khuấy đều.

**Câu 12:** Dùng phương pháp nào sau đây để tách và tinh chế chất rắn?

A. Phương pháp chưng cất.                      B. Phương pháp chiết.                      C. Phương pháp kết tinh.                      D. Sắc kí cột.

**Câu 13:** Chưng cất là phương pháp tách chất dựa vào sự khác nhau về ?

A. Nhiệt độ sôi.                      B. Nhiệt độ nóng chảy.                      C. Độ tan.                      D. Màu sắc.

**Câu 14:** Cho các phát biểu sau:

- Sử dụng phương pháp kết tinh để làm đường cát, đường phèn từ nước mía.
- Để thu được tinh dầu sả người ta dùng phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước.
- Để tách các chất lỏng có nhiệt độ sôi khác nhau nhiều, người ta dùng cách chưng cất thường.
- Mật ong để lâu thường có những hạt rắn xuất hiện ở đáy chai do có sự kết tinh đường.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 15:** Cho các phát biểu sau:

- Ammonia lỏng được dùng làm chất làm lạnh trong thiết bị lạnh.
- Để làm khô khí  $\text{NH}_3$  có lẫn hơi nước, có thể dẫn khí  $\text{NH}_3$  đi qua bình đựng dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc.
- Khi cho quỳ tím ẩm vào lọ đựng khí  $\text{NH}_3$ , quỳ tím chuyển thành màu đỏ.
- Nitrogen lỏng được dùng để bảo quản máu và các mẫu vật sinh học.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 16:** Dung dịch nào sau đây có  $\text{pH} > 7$ ?

A.  $\text{NaCl}$ .                      B.  $\text{NaOH}$ .                      C.  $\text{HNO}_3$ .                      D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

**Câu 17:** X là muối khi tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  dư sinh khí mùi khai, tác dụng với dung dịch  $\text{BaCl}_2$  sinh kết tủa trắng không tan trong  $\text{HNO}_3$ . X là muối nào trong số các muối sau?

A.  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ .                      B.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$ .                      C.  $\text{NH}_4\text{HSO}_3$ .                      D.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ .

**Câu 18:** Tiến hành thí nghiệm trộn từng cặp dung dịch sau: (a)  $\text{NH}_3$  và  $\text{AlCl}_3$ ; (b)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  và  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ; (c)  $\text{NH}_4\text{Cl}$  và  $\text{AgNO}_3$ ; (d)  $\text{NH}_3$  và  $\text{HCl}$ . Sau khi phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là

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

**Câu 19:** pH của dung dịch nào sau đây có giá trị nhỏ nhất?

A. Dung dịch  $\text{HCl}$  0,1M.                      B. Dung dịch  $\text{CH}_3\text{COOH}$  0,1M.  
C. Dung dịch  $\text{NaCl}$  0,1M.                      D. Dung dịch  $\text{NaOH}$  0,01M.

**Câu 20:** Cho phương trình:  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$

Trong phản ứng nghịch, theo thuyết Bronsted – Lowry chất nào là acid?

A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .                      B.  $\text{H}_2\text{O}$ .                      C.  $\text{CH}_3\text{COO}^-$ .                      D.  $\text{H}_3\text{O}^+$ .

**Câu 21:** Một bình phản ứng có dung tích không đổi, chứa hỗn hợp khí  $\text{N}_2$  và  $\text{H}_2$  với nồng độ tương ứng là 0,3M và 0,7M. Sau khi phản ứng tổng hợp  $\text{NH}_3$  đạt trạng thái cân bằng ở  $t^\circ\text{C}$ ,  $\text{H}_2$  chiếm 50% thể tích hỗn hợp thu được. Hằng số cân bằng  $K_C$  ở  $t^\circ\text{C}$  của phản ứng có giá trị là

A. 2,500.                      B. 3,125.                      C. 0,609.                      D. 0,500.

**Câu 22:** Cho các phát biểu sau:

- Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng là: Nhiệt độ, nồng độ, áp suất, chất xúc tác, diện tích bề mặt.
- Cân bằng hóa học là cân bằng động.
- Khi thay đổi trạng thái cân bằng của phản ứng thuận nghịch, cân bằng sẽ chuyển dịch về phía chống lại sự thay đổi đó.
- Phản ứng thuận nghịch là phản ứng xảy ra theo 2 chiều ngược nhau.

(5) Cân bằng hóa học là trạng thái mà phản ứng đã xảy ra hoàn toàn.

(6) Khi phản ứng thuận nghịch đạt trạng thái cân bằng hóa học, phản ứng dừng lại.

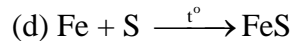
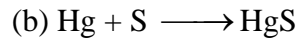
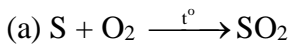
Số phát biểu đúng là

- A. 4.    B. 3.    C. 6.    D. 5.

**Câu 23:** Cho 2,19 gam hỗn hợp gồm Cu, Al tác dụng hoàn toàn với dung dịch HNO<sub>3</sub> dư, thu được dung dịch Y và 0,7437 lít khí NO (ở đk.c, là sản phẩm khử duy nhất). Khối lượng muối trong Y là

- A. 6,39 gam.                                    B. 7,77 gam.                                    C. 8,27 gam.                                    D. 4,05 gam.

**Câu 24:** Cho các phản ứng sau:



Có bao nhiêu phản ứng trong đó sulfur đóng vai trò là chất khử?

- A. 1.    B. 2.    C. 3.    D. 4.

**Câu 25:** Bóng cườm thực chất là quả bóng bay được bơm khí N<sub>2</sub>O. Chất khí này vốn được sử dụng cho y tế với tác dụng gây mê, an thần, giảm đau,... Tên gọi của N<sub>2</sub>O là

- A. dinitrogen oxide.                        B. nitrogen oxide.                        C. nitrogen dioxide.                        D. dinitrogen tetroxide.

**Câu 26:** Nitrogen có những đặc điểm về tính chất như sau:

a) Nguyên tử nitrogen có 5 electron ở lớp ngoài cùng nên chỉ có khả năng tạo hợp chất cộng hóa trị trong đó nitrogen có số oxi hóa +5 và -3.

b) Khí nitrogen tương đối trơ ở nhiệt độ thường.

c) Nitrogen là phi kim hoạt động ở nhiệt độ cao.

d) Nitrogen thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với kim loại mạnh và hydrogen.

e) Nitrogen thể hiện tính khử khi tác dụng với nguyên tố có độ âm điện lớn hơn.

Số phát biểu đúng là

- A. 2.    B. 5.    C. 3.    D. 4.

**Câu 27:** Cho các phát biểu sau:

(a) Sulfur là chất rắn, màu trắng, không tan trong nước.

(b) Sulfur và sulfur dioxide vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.

(c) Khi phản ứng với hydrogen, sulfur thể hiện tính oxi hóa

(d) Nước thải sinh hoạt là một trong các nguồn phát thải khí SO<sub>2</sub>.

(e) Sulfur dioxide được sử dụng để tẩy trắng vải sợi, bột giấy, sản xuất sulfuric acid và diệt nấm mốc.

Số phát biểu đúng là

- A. 1.    B. 2.    C. 3.    D. 4.

**Câu 28:** Hoà tan 19,75 gam một muối hydrogen carbonate vào nước thu được dung dịch X. Cho X tác dụng với một lượng dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 10% vừa đủ, sau đó đem cô cạn dung dịch thì thu được 16,5 gam một muối sulfate trung hoà khan. Công thức phân tử của muối hydrogen carbonate là

- A. Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.                                    B. NaHCO<sub>3</sub>.                                    C. Mg(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.                                    D. NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub>.

**Câu 29:** Hoà tan 67,6 gam oleum H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.xSO<sub>3</sub> vào nước thu được dung dịch X. Sau đó cho từ từ một lượng dư BaCl<sub>2</sub> vào X thấy có 186,4 gam kết tủa trắng. Công thức của oleum là

- A. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.SO<sub>3</sub>.                                    B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.2SO<sub>3</sub>.                                    C. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.3SO<sub>3</sub>.                                    D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.4SO<sub>3</sub>.

**Câu 30:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

**Bước 1:** Nạp đầy khí ammonia vào bình thủy tinh trong suốt, đậy bình bằng nút cao su có ống thủy tinh vuốt nhọn xuyên qua.

**Bước 2:** Nhúng đầu ống thủy tinh vào một chậu thủy tinh chứa nước có pha thêm dung dịch phenolphthalein. Cho các phát biểu sau:

(1) Ở bước 2, một lát sau nước trong chậu phun vào bình thành những tia có màu hồng.

(2) Phenolphthalein chuyển sang màu hồng, chứng tỏ dung dịch thu được có tính acid.

(3) Khí ammonia tan nhiều trong nước, làm giảm áp suất trong bình và nước bị hút vào bình.

(4) Nếu thay khí NH<sub>3</sub> và HCl thì hiện tượng thu được ở bước hai xảy ra tương tự.

(5) Thí nghiệm này chứng minh, ammonia là một chất có tính khử mạnh.

Số phát biểu đúng là

- A. 3.    B. 5.    C. 2.    D. 4.