

SỞ GDĐT .....

TRƯỜNG .....

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I NĂM 2023 - 2024

MÔN: HÓA HỌC LỚP 11

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

**Câu 1.** Phản ứng nào sau đây là phản ứng thuận nghịch?

- A.  $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ .
- B.  $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$ .
- C.  $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ .
- D.  $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$ .

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây về một phản ứng thuận nghịch tại trạng thái cân bằng là đúng?

- A. Tốc độ của phản ứng thuận lớn hơn tốc độ của phản ứng nghịch.
- B. Nồng độ của tất cả các chất trong hỗn hợp phản ứng là không đổi.
- C. Nồng độ mol của chất phản ứng luôn bằng nồng độ mol của chất sản phẩm.
- D. Phản ứng thuận và phản ứng nghịch đều dừng lại.

**Câu 3.** Trong các chất sau, chất **không** điện li là

- A.  $KHCO_3$ .
- B.  $HCl$ .
- C.  $KOH$ .
- D.  $CH_4$ .

**Câu 4.** Một dung dịch có nồng độ  $H^+$  bằng 0,01M thì pH và  $[OH^-]$  của dung dịch này là

- A.  $pH = 2$ ;  $[OH^-] = 10^{-12}$  M.
- B.  $pH = 2$ ;  $[OH^-] = 10^{-10}$  M.
- C.  $pH = 10^{-2}$ ;  $[OH^-] = 10^{-11}$  M.
- D.  $pH = 2$ ;  $[OH^-] = 10^{-11}$  M.

**Câu 5.** Trong không khí, chất nào sau đây chiếm phần trăm thể tích lớn nhất?

- A.  $O_2$ .

B. NO.

C. CO<sub>2</sub>.

D. N<sub>2</sub>.

**Câu 6.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **không** đúng?

A. NH<sub>3</sub> là chất khí không màu, không mùi, tan ít trong nước.

B. Khí NH<sub>3</sub> nặng hơn không khí.

C. Khí NH<sub>3</sub> dễ hoá lỏng, tan nhiều trong nước.

D. Phân tử NH<sub>3</sub> chứa các liên kết cộng hoá trị phân cực.

**Câu 7.** Thành phần chính của quặng pyrite là

A. FeS.

B. FeS<sub>2</sub>.

C. CaSO<sub>4</sub>.

D. BaSO<sub>4</sub>.

**Câu 8.** Tính chất nào sau đây là tính chất vật lí của sulfur?

A. Chất khí, không màu.

B. Chất rắn, màu nâu đỏ.

C. Không tan trong benzene.

D. Không tan trong nước.

**Câu 9.** Bước sơ cứu đầu tiên cần làm ngay khi một người sulfuric acid đậm đặc đổ vào tay gây bỏng là

A. rửa với nước lạnh nhiều lần.

B. trung hoà acid bằng NaHCO<sub>3</sub>.

C. băng bó tạm thời vết bỏng.

D. đưa đến cơ sở y tế gần nhất.

**Câu 10.** Chất nào sau đây được dùng để bổ sung khoáng chất cho phân bón, thức ăn gia súc ...?

A. BaSO<sub>4</sub>.

B. CaSO<sub>4</sub>.

C.  $\text{MgSO}_4$ .

D.  $\text{NH}_4\text{SO}_4$ .

**Câu 11.** Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu về

A. hợp chất của carbon.

B. hydrocarbon.

C. dẫn xuất hydrocarbon.

D. hợp chất hữu cơ.

**Câu 12.** Trong thành phần phân tử hợp chất hữu cơ nhất định phải có nguyên tố nào sau đây?

A. Hydrogen.

B. Carbon.

C. Carbon, hydrogen và oxygen.

D. Oxygen.

**Câu 13.** Để tách dầu ăn ra khỏi hỗn hợp dầu ăn và nước nên sử dụng phương pháp tách chất nào sau đây?

A. Phương pháp chưng cất.

B. Phương pháp chiết.

C. Phương pháp kết tinh.

D. Sắc kí cột.

**Câu 14.** Phương pháp chưng cất thường được dùng để tách riêng từng chất trong hỗn hợp nào sau đây?

A. Nước và dầu ăn.

B. Bột mì và nước.

C. Cát và nước.

D. Nước và rượu.

**Câu 15.** Hydrocarbon là hợp chất hữu cơ có thành phần nguyên tố gồm

A. carbon và hydrogen.

B. hydrogen và oxygen.

C. carbon và oxygen.

D. carbon và nitrogen.

**Câu 16.** Cặp chất nào sau đây cùng dãy đồng đẳng?

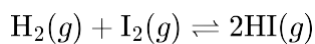
A. CH<sub>4</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.

B. CH<sub>4</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.

C. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>.

D. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>.

**Câu 17.** Cho cân bằng hoá học sau:



Biểu thức hằng số cân bằng của phản ứng trên là

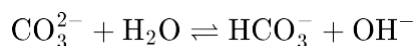
A.  $K_C = \frac{[2\text{HI}]}{[\text{H}_2][\text{I}_2]}$ .

B.  $K_C = \frac{[\text{H}_2][\text{I}_2]}{2[\text{HI}]}$ .

C.  $K_C = \frac{[\text{HI}]^2}{[\text{H}_2][\text{I}_2]}$ .

D.  $K_C = \frac{[\text{H}_2][\text{I}_2]}{[\text{HI}]^2}$ .

**Câu 18.** Cho phản ứng thuận nghịch sau:



Trong phản ứng thuận, chất đóng vai trò là base theo thuyết Bronsted - Lowry là

A. CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>.

B. H<sub>2</sub>O.

C. HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>.

D. OH<sup>-</sup>.

**Câu 19.** Ammonia tan nhiều trong nước là do

A. phân tử có liên kết cộng hoá trị không cực.

B. có khả năng tạo liên kết hydrogen với nước.

C. phân tử có liên kết ion.

D. NH<sub>3</sub> là một chất khí, mùi khai.

**Câu 20.** Trong khí quyển, khi có sấm sét nitrogen bị oxi hóa để tạo thành oxide của nitrogen. Oxide được tạo thành bởi quá trình này có công thức là

A. NO.

B. N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

C. N<sub>2</sub>O.

D. N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>.

**Câu 21.** Dãy gồm các kim loại **không** tác dụng với dung dịch HNO<sub>3</sub> đặc, nguội là

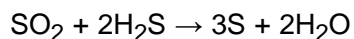
A. Zn, Cu, Au, Pt.

B. Al, Fe, Au, Pt.

C. Mg, Cu, Au, Pt.

D. Mg, Ag, Au, Pt.

**Câu 22.** Cho phản ứng hoá học sau:



Vai trò của của SO<sub>2</sub> trong phản ứng trên là

A. chất khử.

B. acid.

C. base.

D. chất oxi hoá.

**Câu 23.** Cho kim loại Cu tác dụng với acid H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng. Khí sinh ra có tên gọi là

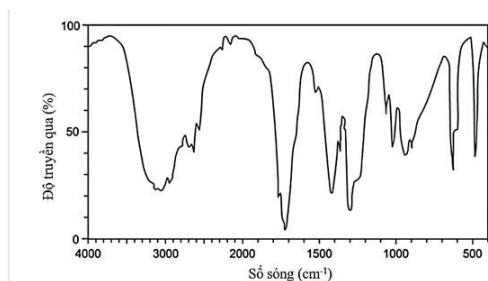
A. khí oxygen.

B. khí hydrogen.

C. khí carbonic.

D. khí sulfur dioxide.

**Câu 24.** Cho phổ hồng ngoại của chất X như hình dưới đây:



Phân tử chất X có chứa nhóm chức?

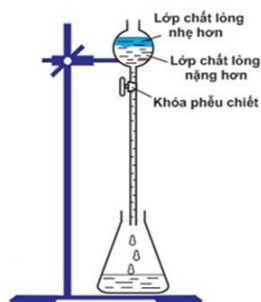
A. – CHO.

B. – COOH.

C. – OH.

D.  $-\text{NH}_2$ .

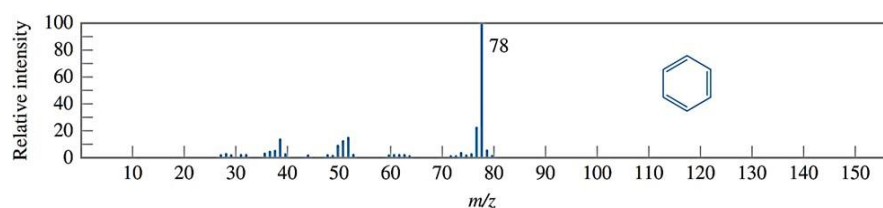
**Câu 25.** Cho hình vẽ mô tả quá trình chiết hai chất lỏng không trộn lẫn vào nhau:



Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Chất lỏng nhẹ hơn sẽ nổi lên trên trên phễu chiết.
- B. Chất lỏng nhẹ hơn sẽ được chiết trước.
- C. Chất lỏng nặng hơn sẽ ở phía dưới đáy phễu chiết.
- D. Chất lỏng nặng hơn sẽ được chiết trước.

**Câu 26.** Phổ khối lượng của hợp chất hữu cơ X được cho như hình vẽ bên dưới:



Phân tử khối của hợp chất hữu cơ X là

- A. 80.
- B. 78.
- C. 76.
- D. 50.

**Câu 27.** Công thức hoá học nào sau đây **không** phù hợp với thuyết cấu tạo hoá học?

- A.  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ .
- B.  $\text{CH}_3 - \text{O} = \text{CH} - \text{CH}_3$ .
- C.  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{NH}_2$ .
- D.  $\text{CH}_3\text{Cl}$ .

**Câu 28.** Cặp chất nào sau đây là đồng phân của nhau?

- A.  $\text{CH}_3\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}$  và  $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ .

B.  $\text{CH}_3\text{OH}$  và  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ .

C.  $\text{CH}_3\text{OCH}_3$  và  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ .

D.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  và  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN. (3,0 điểm)

**Câu 29.** Kết quả phân tích nguyên tố cho thấy thành phần phần trăm khối lượng các nguyên tố có trong hợp chất X như sau: carbon là 52,17%; hydrogen là 13,04%; còn lại là oxygen.

Biết phân tử khối của X là 46. Xác định công thức phân tử của hợp chất X.

**Câu 30.** Viết đồng phân cấu tạo mạch carbon hở của hợp chất hữu cơ có công thức phân tử:  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ .

**Câu 31.** Sulfur dioxide là chất khí, không màu, có mùi hắc, độc,... Đặc biệt, khí sulfur dioxide là một trong những tác nhân gây mưa acid. Hãy đề xuất các biện pháp nhằm giảm lượng khí sulfur dioxide thải vào bầu khí quyển?

## Đáp án đề thi học kì 1 Hóa học 11

### Phần I: Trắc nghiệm

1 - A	2 - B	3 - D	4 - A	5 - D	6 - B	7 - B	8 - D	9 - A	10 - C
11 - D	12 - B	13 - B	14 - D	15 - A	16 - B	17 - C	18 - A	19 - B	20 - A
21 - B	22 - D	23 - D	24 - B	25 - B	26 - B	27 - B	28 - C		

### Phần II. Tự luận

**Câu 29:**

Gọi công thức tổng quát của X là  $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$ .

$$\%O = 100\% - \%C - \%H = 34,79\%.$$

$$\text{Ta có tỉ lệ } x : y : z = \frac{\%C}{12} : \frac{\%H}{1} : \frac{\%O}{16} = \frac{52,17}{12} : \frac{13,04}{1} : \frac{34,79}{16} = 2 : 6 : 1$$

Vậy công thức đơn giản nhất của X là  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ .

Mối liên hệ giữa công thức phân tử và công thức đơn giản nhất của X là:

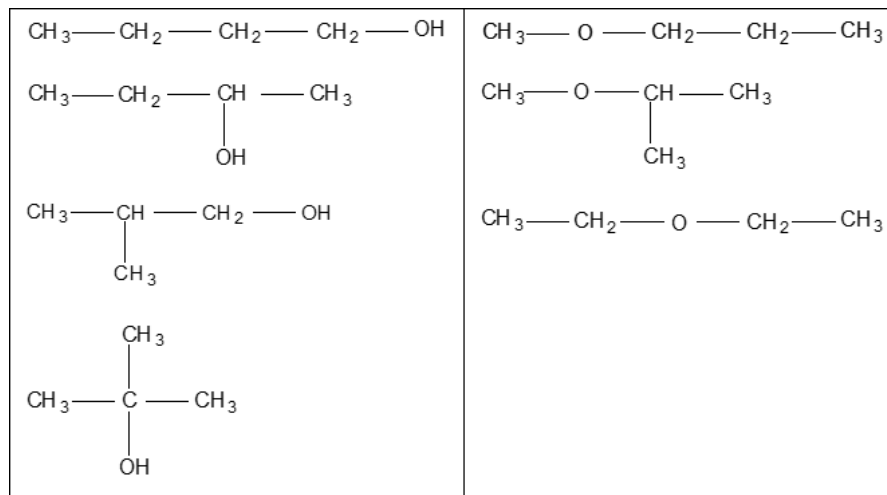
$$\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z = (\text{C}_2\text{H}_6\text{O})_n.$$

Theo bài ra, phân tử khối của X là 46 nên:  $46n = 46 \Rightarrow n = 1$ .

Công thức phân tử của X là:  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ .

**Câu 30:**

Các đồng phân:

**Câu 31:**

Một số biện pháp nhằm giảm lượng khí sulfur dioxide thải vào bầu khí quyển là:

- Tăng cường sử dụng các nguồn năng lượng mới, năng lượng sạch, năng lượng tái tạo;
- Sử dụng tiết kiệm, hiệu quả nguồn tài nguyên thiên nhiên;
- Cải tiến công nghệ sản xuất, có biện pháp xử lí khí thải và tái chế các sản phẩm phụ có chứa sulfur.