

(Cho  $C = 12$ ,  $O = 16$ ,  $H = 1$ ,  $Na = 23$ ,  $K = 39$ ,  $Mg = 24$ ,  $Ca = 40$ ,  $P = 31$ ,  $Cl = 35,5$ ,  $F = 19$ ,  $Si = 27$ ,  $N = 14$ ,  $S = 32$ )

### I. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

**Câu 1:** Chất không được đựng trong lọ thủy tinh là:

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

**Câu 2:** Phần trăm về khối lượng của cacbon trong phân tử CH<sub>4</sub> là:

- A. 25%
- B. 50%
- C. 100%
- D. 75%

**Câu 3:** Khi nhiệt phân muối cacbonat, khí sinh ra là:

- A. SO<sub>3</sub>
- B. CO<sub>2</sub>
- C. O<sub>2</sub>
- D. SO<sub>2</sub>

**Câu 4:** Nhóm chất đều là dẫn xuất của hidrocacbon là:

- A. CH<sub>3</sub>NO<sub>2</sub>; CH<sub>3</sub>Br; C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O
- B. NaC<sub>6</sub>H<sub>5</sub>; CH<sub>4</sub>O; HNO<sub>3</sub>; C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

C.  $\text{CH}_4$ ;  $\text{C}_2\text{H}_4$ ;  $\text{C}_2\text{H}_2$ ;  $\text{C}_6\text{H}_6$

D.  $\text{FeCl}_3$ ;  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ;  $\text{CH}_4$ ;  $\text{NaHCO}_3$

**Câu 5:** Hóa chất dùng để phân biệt khí metan và khí etilen là

A. dung dịch nước brom

B. dung dịch natrihidroxit

C. dung dịch phenolphthalein

D. dung dịch nước vôi trong.

**Câu 6:** Lượng oxi cần dùng để đốt cháy 4,48 lít khí etilen là

A. 4,48 lít

B. 8,96 lít

C. 13,44 lít

D. 6,72 lít

**Câu 7:** Số thứ tự chu kì trong bảng hệ thống tuần hoàn cho biết:

A. Số thứ tự của nguyên tố

B. Số electron lớp ngoài cùng

C. Số hiệu nguyên tử

D. Số lớp electron.

**Câu 8:** Sắp xếp nào sau đây đúng theo chiều tính kim loại giảm dần:

A. Na, Mg, Al, K

B. K, Na, Mg, Al

C. Al, K, Na, Mg

D. Mg, K, Al, Na

**Câu 9:** Trong phân tử axetilen, giữa hai nguyên tử cacbon có

A. một liên kết đơn.

B. một liên kết đôi

C. một liên kết ba.

D. hai liên kết đôi.

**Câu 10:** Nguyên tố M có số hiệu nguyên tử là 13. M thuộc nhóm nào của bảng tuần hoàn?

A. IIA

B. IIB

C. IIIA

D. IB

**Câu 11:** Chất nào sau đây thuộc loại chất hữu cơ?

A.  $\text{Al}_2\text{C}_3$

B.  $\text{CH}_4$

C. CO

D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

**Câu 12:** Tính chất vật lí của etilen là:

A. Chất lỏng, không màu, không mùi, ít tan trong nước và nhẹ hơn không khí.

B. Chất khí, không màu, không mùi, ít tan trong nước và nhẹ hơn không khí.

C. Chất khí, không màu, không mùi, ít tan trong nước và nặng hơn không khí.

D. Chất khí, không màu, không mùi, tan tốt trong nước và nhẹ hơn không khí.

**Câu 13:** Cặp muối nào sau đây phản ứng được với nhau:

A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{K}_2\text{CO}_3$

B.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  và  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

C.  $\text{NaCl}$  và  $\text{CuCl}_2$

D.  $\text{NaHCO}_3$  và  $\text{FeSO}_4$

**Câu 14:** Nguyên tử của nguyên tố X có 2 lớp electron, lớp ngoài cùng có 6 electron. Câu trả lời nào sau đây đúng.

A. X thuộc chu kì 6, nhóm 2, là một kim loại.

B. X thuộc chu kì 2, nhóm VI, là một phi kim.

C. X thuộc chu kì 6, nhóm 2, là một phi kim.

D. X thuộc chu kì 2, nhóm VI, là một kim loại.

**Câu 15:** Một thể tích của hợp chất A phản ứng hoàn toàn với hai thể tích oxi tạo ra một thể tích khí cacbonic. Vậy A là:

A.  $\text{CH}_4$

B.  $\text{C}_2\text{H}_4$

C.  $\text{C}_2\text{H}_2$

D.  $\text{C}_3\text{H}_8$

**Câu 16:** Để loại bỏ khí cacbonic trong hỗn hợp khí cacbonic và metan bằng cách sục hỗn hợp trên vào

- A. dung dịch HCl
- B. dung dịch NaOH
- C. nước
- D. dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$

**Câu 17:** Dãy các chất nào chỉ gồm các chất hữu cơ:

- A.  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$
- B.  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$
- C.  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ,  $\text{CH}_3\text{NO}_2$
- D.  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$

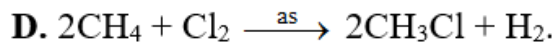
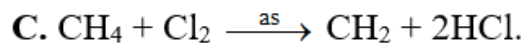
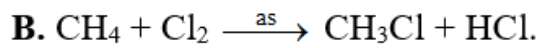
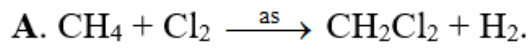
**Câu 18:** Cho dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  vào dung dịch HCl hiện tượng xảy ra là:

- A. Xuất hiện kết tủa trắng.
- B. Có bọt khí xảy ra trong ống nghiệm.
- C. Không có hiện tượng gì.
- D. Xuất hiện kết tủa trắng đồng thời có bọt khí thoát ra trong ống nghiệm.

**Câu 19:** Phân tử nào sau đây có cấu tạo mạch vòng sáu cạnh đều, ba liên kết đơn đôi xen kẽ nhau?

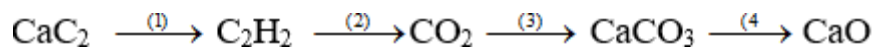
- A. axetilen
- B. propan
- C. benzen
- D. xiclohexan

**Câu 20:** Phản ứng biểu diễn đúng giữa metan và clo là



## II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

**Câu 1:** Viết phương trình hóa học theo dãy biến hóa sau:



**Câu 2:** Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít khí metan.

a) Viết phương trình hoá học của phản ứng.

b) Tính thể tích khí oxi và thể tích khí cacbonic tạo thành (ở đktc).

c) Viết công thức cấu tạo của khí  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ .