

CACBON

Câu 1. Các nguyên tử thuộc nhóm IVA có cấu hình electron lớp ngoài cùng là

- A. ns^2np^2 . B. ns^2np^3 . C. ns^2np^4 . D. ns^2np^5 .

Câu 2. Kim cương và than chì là các dạng

- A. đồng hình của cacbon. B. đồng vị của cacbon.
C. thù hình của cacbon. D. đồng phân của cacbon.

Câu 3. Trong các phản ứng hóa học cacbon thể hiện tính chất nào sau đây?

- A. tính khử. B. tính oxi hóa.
C. vừa tính khử, vừa tính oxi hóa. D. không thể hiện tính khử và oxi hóa.

Câu 4. Tính oxi hóa của cacbon thể hiện ở phản ứng nào sau đây?

- A. $C + O_2 \xrightarrow{t^o} CO_2$. B. $C + 2CuO \xrightarrow{t^o} 2Cu + CO_2$.
C. $3C + 4Al \xrightarrow{t^o} Al_4C_3$. D. $C + H_2O \xrightarrow{t^o} CO + H_2$.

Câu 5. Tính khử của cacbon thể hiện ở phản ứng nào sau đây?

- A. $2C + Ca \xrightarrow{t^o} CaC_2$. C. $C + 2H_2 \xrightarrow{t^o} CH_4$.
B. $C + CO_2 \xrightarrow{t^o} 2CO$. D. $3C + 4Al \xrightarrow{t^o} Al_4C_3$.

Câu 6. Để phòng bị nhiễm độc người ta sử dụng mặt nạ phòng độc chứa những hóa chất nào?

- A. CuO và MnO_2 . B. CuO và MgO. C. CuO và CaO. D. Than hoạt tính.

Câu 7. Kim cương và than chì được gọi là 2 dạng thù hình của cacbon vì

- A. có cấu tạo mạng tinh thể giống nhau. B. đều là đơn chất của nguyên tố cacbon.
C. có tính chất vật lý tương tự nhau. D. có tính chất hóa học tương tự nhau.

Câu 8. Ở điều kiện thích hợp xảy ra các phản ứng sau:

- (a) $2C + Ca \longrightarrow CaC_2$. (b) $C + 2H_2 \longrightarrow CH_4$.
(c) $C + CO_2 \longrightarrow 2CO$. (d) $3C + 4Al \longrightarrow Al_4C_3$.

Trong các phản ứng trên, tính khử của cacbon thể hiện ở phản ứng

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

Câu 9. Cho phản ứng: $C + HNO_{3\text{đặc}} \xrightarrow{t^o} X \uparrow + Y \uparrow + H_2O$

Các chất X và Y là

- A. CO và NO. B. CO_2 và NO_2 . C. CO_2 và NO. D. CO và NO_2 .

Câu 10. Cho hơi nước qua cacbon nóng đỏ thu được khí

- A. CO_2 và H_2 . B. CO và H_2 . C. CO và CO_2 . D. CO, CO_2 và H_2 .

Câu 11. Cacbon phản ứng với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

- A. Na_2O , NaOH, HCl. C. $Ba(OH)_2$, Na_2CO_3 , $CaCO_3$.
B. Al, HNO_3 đặc, $KClO_3$. D. NH_4Cl , KOH, $AgNO_3$.

Câu 1. Khi đốt cháy than đá, thu được hỗn hợp khí trong đó có khí X (không màu, không mùi, độc). X là khí nào sau đây?

- A. CO_2 . B. CO . C. SO_2 . D. NO_2 .

Câu 2. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. CO là oxit axit. B. CO là oxit trung tính.
C. CO là oxit bazơ. D. CO là oxit lưỡng tính.

Câu 3. Khí CO có thể khử được cặp chất nào sau đây?

- A. Fe_2O_3 , CuO . B. MgO , Al_2O_3 . C. CaO , SiO_2 . D. ZnO , Al_2O_3 .

Câu 4. Trong các phản ứng hoá học sau, phản ứng nào sai?

- A. $\text{CO} + \text{FeO} \xrightarrow{t^0} \text{CO}_2 + \text{Fe}$. B. $\text{CO} + \text{CuO} \xrightarrow{t^0} \text{CO}_2 + \text{Cu}$.
C. $3\text{CO} + \text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{Al} + 3\text{CO}_2$. D. $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{CO}_2$.

Câu 5. Oxit cao nhất của cacbon có công thức là

- A. CO . B. C_2O_3 . C. CO_2 . D. C_2O_4 .

Câu 6. “Nước đá khô” không nóng chảy mà thăng hoa nên được dùng để tạo môi trường lạnh và khô rất tiện cho việc bảo quản thực phẩm. Nước đá khô là

- A. CO rắn. B. SO_2 rắn. C. H_2O rắn. D. CO_2 rắn.

Câu 7. Hiệu ứng nhà kính là hiện tượng Trái đất đang ấm dần lên, do các bức xạ có bước sóng dài trong vùng hồng ngoại bị giữ lại, mà không bức xạ ra ngoài vũ trụ. Chất khí nào sau đây là nguyên nhân gây ra hiệu ứng nhà kính?

- A. H_2 . B. N_2 . C. CO_2 . D. O_2 .

Câu 8. Trong phòng thí nghiệm CO_2 được điều chế bằng cách

- A. nung CaCO_3 . B. cho CaCO_3 tác dụng HCl .
C. cho C tác dụng O_2 . D. cho C tác dụng với H_2SO_4 đặc.

Câu 9. Công thức phân tử CaCO_3 tương ứng với thành phần hoá học chính của loại đá nào sau đây?

- A. đá đỏ. B. đá vôi. C. đá mài. D. đá ong.

Câu 10. Muối nào sau đây có tên gọi là Sôđa khan?

- A. NaHCO_3 . B. Na_2CO_3 . C. NH_4HCO_3 . D. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$.

Câu 11. Muối nào có tính chất lưỡng tính?

- A. NaHSO_4 . B. Na_2CO_3 . C. NaHCO_3 . D. CaCO_3 .

Câu 12. Khi cho khí CO dư đi qua hỗn hợp CuO , FeO , Fe_3O_4 , Al_2O_3 và MgO , sau phản ứng chất rắn thu được gồm:

- A. Al và Cu . B. Cu , Al và Mg .
C. Cu , Fe , Al_2O_3 và MgO . D. Cu , Fe , Al và MgO .

Câu 13. Dẫn khí CO dư qua hỗn hợp bột gồm MgO , CuO , Al_2O_3 và FeO , nung nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn Y. Số oxit kim loại trong Y là

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

Câu 14. Dẫn hỗn hợp khí gồm CO_2 , O_2 , N_2 và H_2 qua dung dịch NaOH . Khí bị hấp thụ là

- A. H_2 . B. CO_2 . C. N_2 . D. O_2 .

Câu 15. Khí N_2 có lẫn khí CO_2 , có thể dùng chất nào sau đây để loại bỏ CO_2 ?

- A. Nước brom. B. Nước vôi trong. C. Dung dịch thuốc tím. D. Nước clo.

Câu 16. CO_2 không cháy và không duy trì sự cháy nhiều chất nên được dùng để dập tắt các đám cháy. Tuy nhiên, CO_2 không dùng để dập tắt đám cháy nào dưới đây?

- A. Đám cháy do xăng, dầu. B. Đám cháy nhà cửa, quần áo.
C. Đám cháy do magie hoặc nhôm. D. Đám cháy do khí gas.

TÀI LIỆU TRƯỜNG THPT LONG TRƯỜNG

Câu 17. Cho CO_2 hấp thụ vào dung dịch NaOH , thu được dung dịch X. Biết X vừa tác dụng với CaCl_2 vừa tác dụng với KOH , vậy trong dung dịch X chứa

- A. NaHCO_3 .
B. Na_2CO_3 .
C. NaHCO_3 và Na_2CO_3 .
D. Na_2CO_3 và NaOH .

Câu 18. Khi cho dư khí CO_2 vào dung dịch chứa kết tủa canxi cacbonat, thấy kết tủa tan hết. Tổng hệ số tỉ lượng (hệ số cân bằng) trong phương trình phản ứng là

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

Câu 19. Thổi từ từ khí cacbonic vào dung dịch nước vôi trong cho đến dư. Hiện tượng quan sát được là

- A. Kết tủa màu trắng tăng dần và không tan.
B. Kết tủa màu trắng tăng dần đến cực đại rồi tan dần đến trong suốt.
C. Kết tủa màu trắng xuất hiện rồi tan, lặp đi lặp lại nhiều lần.
D. Không có hiện tượng gì.

Câu 20. Muối NaHCO_3 **không** thể tham gia phản ứng nào sau đây?

- A. Tác dụng với axit. B. Tác dụng với kiềm.
C. Nhiệt phân D. Tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 21. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Các muối cacbonat đều bị nhiệt phân.
B. Các muối hidrocacbonat bị nhiệt phân tạo thành muối cacbonat.
C. Các muối cacbonat của kim loại kiềm đều tan trong nước.
D. Các muối hidrocacbonat đều tác dụng được với dung dịch axit hoặc dung dịch bazơ.

Câu 22. Khi đun nóng dung dịch canxi hidrocacbonat thì có kết tủa xuất hiện. Tổng các hệ số trong phương trình hoá học của phản ứng là

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

Câu 23. Phản ứng nào sau đây **không** xảy ra?

- A. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$. B. $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.
C. $\text{MgCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{MgO} + \text{CO}_2$. D. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{Na}_2\text{O} + \text{CO}_2$.

Câu 24. Sự hình thành thạch nhũ trong các hang động đá vôi là do phản ứng hoá học nào sau đây?

- A. $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. B. $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$
C. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$. D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{t^0} \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Câu 25. Những người đau dạ dày thường có $\text{pH} < 2$ (thấp hơn so với mức bình thường pH từ 2 – 3). Thuốc Nabica dùng chữa bệnh dạ dày chứa chất nào sau đây?

- A. NaHCO_3 . B. Na_2CO_3 . C. CaCO_3 . D. MgCO_3 .

Câu 26. Để phân biệt muối Na_2CO_3 và NaNO_3 dùng thuốc thử là

- A. HCl B. CaCl_2 C. HCl hoặc CaCl_2 D. NaOH

Câu 27. Cho 2,24 lít khí CO_2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn vào 200ml dung dịch NaOH 1M. Chất tan trong dung dịch thu được là

- A. NaHCO_3 . B. Na_2CO_3 .
C. NaHCO_3 và Na_2CO_3 . D. Na_2CO_3 và NaOH dư.

Câu 28. Cho 224ml khí CO_2 (đktc) hấp thụ hoàn toàn vào 150ml dung dịch KOH 0,1M. Chất tan trong dung dịch thu được là

- A. KHCO_3 . B. K_2CO_3 .
C. KHCO_3 và K_2CO_3 . D. K_2CO_3 và KOH dư.

Câu 29. Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí CO_2 (đktc) vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 19,70. B. 10,00. C. 1,97. D. 5,00.

TÀI LIỆU TRƯỜNG THPT LONG TRƯỜNG

Câu 30. Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí CO_2 (đktc) vào 750 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,2M, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A.** 29,55. **B.** 19,70. **C.** 9,85. **D.** 39,40.

Câu 31. Khử hoàn toàn 4,8 gam Fe_2O_3 bằng CO dư ở nhiệt độ cao. Khối lượng Fe thu được sau phản ứng là

- A.** 2,52 gam. **B.** 3,36 gam. **C.** 1,68 gam. **D.** 1,44 gam.

Câu 32. Khử hoàn toàn 30 gam hỗn hợp CuO, FeO, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 cần dùng vừa đủ 5,6 lít khí CO (đktc) ở nhiệt độ cao. Khối lượng chất rắn thu được sau phản ứng là

- A.** 26,5 gam. **B.** 26 gam. **C.** 29,75 gam. **D.** 30,25 gam.