

A. Trắc nghiệm khách quan (3,0 điểm)

Chọn đáp án đúng:

Câu 1: Tính chất vật lý của phi kim:

- A) Dẫn điện tốt
B) Dẫn nhiệt tốt
C) Dẫn nhiệt, dẫn điện kém
D) Chỉ tồn tại ở trạng thái khí

Câu 2: Tính chất hóa học của phi kim:

- A) Tác dụng với nước, oxi
B) Tác dụng với hidro, kim loại, oxi
C) Tác dụng với kim loại, bazơ
D) Tác dụng với bazơ, oxit bazơ

Câu 3. CO có tính chất:

- A) Oxit axit, chất khí độc, có tính khử mạnh.
B) Chất khí không màu, rất độc, oxit bazơ.
C) Chất khí không màu, rất độc, oxit trung tính, có tính khử mạnh.
D) Chất khí, không màu, không mùi, có tính oxi hóa mạnh.

Câu 5: Trong các cặp chất sau, cặp nào có thể tác dụng với nhau:

- A) KCl và Na₂CO₃
B) KCl và K₂CO₃
C) H₂SO₄ và NaHCO₃
D) KOH và Na₂CO₃

Câu 6: Chất khí nào có khả năng tẩy trắng khi ẩm:

- A) O₂
B) Cl₂
C) H₂
D) CO₂

Câu 7: Các chất nào sau đây dùng để điều chế clo ở phòng thí nghiệm:

- A) HCl, H₂O
B) KMnO₄, MnCl₂
C) NaCl
D) KMnO₄, MnO₂

Câu 8: Tính chất của khí cacbonic:

- A) Phản ứng với nước vôi, phản ứng quang hợp.
B) Ở bất kì điều kiện nhiệt độ, áp suất cacbonic luôn tồn tại ở trạng thái khí.
C) Phản ứng với dung dịch CuSO₄, phản ứng quang hợp.
D) Hòa tan tốt trong nước nóng.

Câu 9: Tính chất hóa học đặc trưng muối cacbonat:

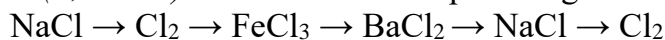
- A) Phản ứng thế với kim loại.
B) Phản ứng với axit, muối và phản ứng phân hủy.
C) Phản ứng với bazơ, oxit bazơ.
D) Thủy phân trong nước cho môi trường axit.

Câu 10: Dung dịch nào không thể chứa trong bình thủy tinh:

- a) HNO₃
b) H₂SO₄ đậm đặc
c) HF
d) HCl

B. Tự luận: (7,0 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm) Hoàn thành chuỗi phản ứng:



Câu 2. (1,5 điểm) Viết phương trình hóa học của CO₂ với dung dịch NaOH, trong các trường hợp:

- a) Tỷ lệ số mol CO₂ và NaOH là 1:1
b) Tỷ lệ số mol CO₂ và NaOH là 1:2

c) Tỷ lệ số mol CO_2 và NaOH là 2:3

Câu 3. (1,0 điểm) Hòa tan 20 gam hỗn hợp 2 muối cacbonat kim loại hóa trị I và II bằng dung dịch HCl dư thu được dung dịch A và 4,48 lít khí CO_2 (ở đktc). Tính khối lượng muối tạo thành trong dung dịch A.

Câu 4. (1,0 điểm) Cho 10,8g kim loại hóa trị III tác dụng với clo dư thì thu được 53,4g muối. Hãy xác định kim loại M đã dùng.

Câu 5. (1,0 điểm) Cho A gam hỗn hợp sắt và đồng tác dụng với Cl_2 (đun nóng), thu được 18,9375 gam hỗn hợp sản phẩm. Hòa tan sản phẩm vào nước rồi cho tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 12,925 gam kết tủa. Tính số gam mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu.

Câu 6. (1,0 điểm) Nung 10,23 gam hỗn hợp hai oxit là CuO và PbO với cacbon dư. Toàn bộ lượng khí CO_2 sinh ra được dẫn vào bình đựng dung dịch Ca(OH)_2 dư. Phản ứng xong thu được 5,5 gam kết tủa. Tính thành phần trăm theo khối lượng của mỗi oxit kim loại trong hỗn hợp.