**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II**

**MÔN: HÓA HỌC – LỚP 9**
**Thời gian làm bài: 45 phút**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (4 điểm)**

*(Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất.)*

1. Dãy kim loại nào sau đây phản ứng với dung dịch HCl tạo khí H₂?
A. Fe, Cu, Zn
B. Na, K, Ca
C. Ag, Au, Pt
D. Al, Fe, Zn
2. Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ?
A. NaOH
B. H₂SO₄
C. NaCl
D. KOH
3. Chất nào sau đây là oxit bazơ?
A. CO₂
B. Na₂O
C. H₂SO₄
D. Al₂O₃
4. Khi cho sắt (Fe) vào dung dịch đồng (II) sunfat (CuSO₄), hiện tượng nào sau đây xảy ra?
A. Sắt bị hòa tan, dung dịch có màu vàng.
B. Xuất hiện kết tủa trắng.
C. Đồng bám vào sắt, dung dịch chuyển từ màu xanh sang không màu.
D. Không có hiện tượng gì.
5. Phản ứng nào sau đây thuộc loại phản ứng trao đổi?
A. Fe + CuSO₄ → FeSO₄ + Cu
B. NaOH + HCl → NaCl + H₂O
C. 2Mg + O₂ → 2MgO
D. 2KClO₃ → 2KCl + 3O₂
6. Nhôm có thể phản ứng với chất nào sau đây?
A. NaCl
B. H₂O
C. H₂SO₄ loãng
D. AgNO₃
7. Chất nào sau đây là bazơ tan trong nước?
A. Fe(OH)₃
B. Al(OH)₃
C. Ba(OH)₂
D. Cu(OH)₂
8. Kim loại nào sau đây có thể điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối?
A. Na
B. Ca
C. Cu
D. Al

**PHẦN II: TỰ LUẬN (6 điểm)**

**Câu 9 (2 điểm)**

Viết phương trình hóa học của các phản ứng sau và cân bằng:

a) Canxi tác dụng với nước tạo dung dịch canxi hiđroxit và khí hidro.

b) Đồng (II) oxit tác dụng với axit clohidric tạo muối đồng (II) clorua và nước.

**Câu 10 (2 điểm)**

Có ba kim loại là Fe, Al, Ag. Hãy trình bày phương pháp hóa học để nhận biết từng kim loại bằng dung dịch HCl và dung dịch NaOH.

**Câu 11 (2 điểm)**

Cho 3,9 gam kali (K) tác dụng hết với nước.

a) Viết phương trình hóa học của phản ứng.

b) Tính thể tích khí hidro thu được ở điều kiện tiêu chuẩn (đktc).

*(Biết: K = 39 g/mol, H₂ = 2 g/mol, 1 mol khí ở đktc có thể tích 22,4 lít.)*

**GỢI Ý ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II**

**MÔN: HÓA HỌC – LỚP 9**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (4 điểm, mỗi câu đúng 0.5 điểm)**

1. **D** (Al, Fe, Zn phản ứng với HCl giải phóng khí H₂)
2. **B** (Dung dịch axit H₂SO₄ làm quỳ tím chuyển đỏ)
3. **B** (Na₂O là oxit bazơ)
4. **C** (Fe + CuSO₄ → FeSO₄ + Cu, đồng bám vào sắt, dung dịch mất màu xanh)
5. **B** (NaOH + HCl → NaCl + H₂O là phản ứng trao đổi)
6. **C** (Al phản ứng với H₂SO₄ loãng tạo khí H₂)
7. **C** (Ba(OH)₂ là bazơ tan trong nước)
8. **C** (Cu có thể điều chế bằng điện phân dung dịch muối đồng)

**PHẦN II: TỰ LUẬN (6 điểm)**

**Câu 9 (2 điểm, mỗi phương trình đúng 1 điểm)**

a) **Canxi tác dụng với nước:**

Ca+2H2O→Ca(OH)2+H2↑Ca + 2H₂O → Ca(OH)₂ + H₂↑Ca+2H2​O→Ca(OH)2​+H2​↑

b) **Đồng (II) oxit tác dụng với axit clohidric:**

CuO+2HCl→CuCl2+H2OCuO + 2HCl → CuCl₂ + H₂OCuO+2HCl→CuCl2​+H2​O

**Câu 10 (2 điểm, mỗi cách nhận biết đúng 1 điểm)**

* **Nhận biết Fe:** Cho vào dung dịch HCl, Fe phản ứng giải phóng khí hidro:

Fe+2HCl→FeCl2+H2↑Fe + 2HCl → FeCl₂ + H₂↑Fe+2HCl→FeCl2​+H2​↑

* **Nhận biết Al:** Cho vào dung dịch NaOH, Al tan, giải phóng khí hidro:

2Al+2NaOH+6H2O→2Na[Al(OH)4]+3H2↑2Al + 2NaOH + 6H₂O → 2Na[Al(OH)₄] + 3H₂↑2Al+2NaOH+6H2​O→2Na[Al(OH)4​]+3H2​↑

* **Nhận biết Ag:** Không phản ứng với cả HCl và NaOH.

**Câu 11 (2 điểm)**

a) **Phương trình hóa học** (1 điểm):

2K+2H2O→2KOH+H2↑2K + 2H₂O → 2KOH + H₂↑2K+2H2​O→2KOH+H2​↑

b) **Tính thể tích khí H₂ (1 điểm):**

* Số mol K:

nK=3,939=0,1 moln\_{K} = \frac{3,9}{39} = 0,1 \text{ mol}nK​=393,9​=0,1 mol

* Theo phương trình, 2 mol K tạo ra 1 mol H₂, vậy:

nH2=0,12=0,05 moln\_{H₂} = \frac{0,1}{2} = 0,05 \text{ mol}nH2​​=20,1​=0,05 mol

* Thể tích khí H₂:

VH2=0,05×22,4=1,12 lıˊtV\_{H₂} = 0,05 \times 22,4 = 1,12 \text{ lít}VH2​​=0,05×22,4=1,12 lıˊt

**Đáp án:** **Thể tích khí hidro thu được là 1,12 lít.**