

수소 이야기

2023/11/09/ 13:00-15:00 실험

최민서 조교

2018-12432 전기와 박정현

✓ 수소의 폭발성 실험

아연 + 6N HCl → 가스 생성하기 위해 비노발로 물리 → 연소 1. 가리대천 플라스크의 가리대 고무관, 막대 1cm 4. 고무관 끝이 비노발로 물리에서 흔들면서 비노발로 형성

✓ 금속 원소의 양적 결정

2. 6N HCl 5-10mL 투입 3. 아연 조각 투입, 비노발로 입구 봉쇄 5. 비노발로이 이산화 리튬 물리 2cm

6N HCl + Mg, Zn, Al → H₂를 수산화물로 포집하기 위해 (약 40mg의 금속 사용, 메스 실린더로 포집)

✓ 물의 전기분해

0.1M H₂SO₄ 에서 물은 전기분해 Cathode, anode에 부피 측정 1. 1cm³의 물 1cm³ 4. 실험이 끝날 때 (40-50mg)을 넣고 1-2mL의 물 1cm³ 2. 약 5cm³의 물이 가득한 상태로 두었다. 6. 실험이 끝날 때 (40-50mg)을 넣고 1-2mL의 물 1cm³ 3. 2cm³의 물을 넣어 주었다. 6. 실험이 끝날 때 (40-50mg)을 넣고 1-2mL의 물 1cm³

✓ 수소의 선 스펙트럼

He, D₂, Ar, Hg의 방출선 스펙트럼을 관측

✓ 수소 폭발성 실험

⇒ 폭발 소리 확인

✓ 금속의 양적 결정 측정 결과

생성된 기체 부피

아연 61 ± 1 mg 34.2 ± 0.3 mL

Mg 55 ± 1 mg 52.5 ± 0.3 mL → 반응이 매우 빠르다.

Al 51 ± 1 mg 78.5 ± 0.2 mL → 반응이 느리다. (반응이 느리다.)

✓ 스펙트럼 관찰

증수소 } ⇒ 가시광선 대역에서
수은 } 3~4개의 peak 확인 (파랑, 빨강, 등등)
헬륨 }
아르곤 }

✓ 전기 분해 실험

anode 5mL → Cathode는 10mL가 생성되어야 한다.

anode : 2H₂O → O₂ + 4H⁺ + 4e⁻ (산소 발생)

cathode : 2H₂O + 4e⁻ → 2H₂ + 4OH⁻ (수소 발생)