

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**BÁO CÁO TÓM TẮT SÁNG KIẾN**

**1. Tên sáng kiến: Nghiên cứu chế tạo bộ dụng cụ điện phân dung dịch từ vật liệu tái chế.**

**2. Mục tiêu của sáng kiến:**

Tạo ra bộ dụng cụ điện phân dung dịch từ những nguyên liệu đơn giản, dễ tìm và rẻ tiền phục vụ cho giảng dạy môn Hóa học cấp THCS, THPT, cụ thể như sau: Sự điện li (lớp 11), điện phân dung dịch (lớp 12); điều chế một số phi kim, kim loại bằng phương pháp điện phân dung dịch ( $\text{Cl}_2$ ,  $\text{O}_2$ ;  $\text{H}_2$ ;  $\text{Cu}$ ,  $\text{Zn}$ , ...) ở lớp 9, 10.

**3. Mô tả nội dung sáng kiến**

**3.1. Sử dụng các nguyên liệu đơn giản trong đời sống để làm các bộ phận trong bình điện phân, bộ dụng cụ kiểm tra khả năng dẫn điện của dung dịch:**

- Hộp nhựa có dung tích khoảng 100 ml để làm bình điện phân: có thể tiết kiệm hóa chất trong thí nghiệm, đây là một vật dụng rẻ tiền nên GV có thể làm được nhiều bộ dụng cụ trong một lần làm thí nghiệm.

- Ruột bút chì (đường kính 2 mm) để làm điện cực, dùng keo nến cố định các điện cực vào bình điện phân (nếu cần).

- Tấm bìa trong bằng nhựa có đục lỗ để làm màng ngăn.

- Sử dụng pin vuông (9V) để làm nguồn điện một chiều.

- Kẹp cá sấu và dây dẫn loại nhỏ để nối các điện cực và nguồn điện.

- Ống thun nhựa  $\Phi 3$  và bông dùng làm cầu muối.

**3.2. Sử dụng bộ dụng cụ điện phân trong giảng dạy bài điều chế kim loại bằng phương pháp điện phân.**

- Sử dụng 03 bộ dụng cụ điện phân đã lắp ráp cho học sinh tiến hành các thí nghiệm: điện phân dung dịch  $\text{NaCl}$  với các điện cực trơ có màng ngăn, điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  với anot đồng (anot tan), điện phân dung dịch chứa  $\text{CuSO}_4$  với điện cực trơ (graphit). Kết quả thu được: học sinh quan sát được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm khi sử dụng bộ dụng cụ lắp ráp giống như hiện tượng được mô tả trong lý thuyết.

- Sử dụng bộ dụng cụ kiểm tra khả năng dẫn điện của dung dịch để kiểm tra khả năng dẫn điện của dung dịch  $\text{NaCl}$  1M,  $\text{HCl}$  1M,  $\text{CH}_3\text{COOH}$  1M và  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$  1M. Kết quả thu được: học sinh quan sát được hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm khi sử dụng bộ dụng cụ lắp ráp giống như hiện tượng được mô tả trong lý thuyết.

**4. Phạm vi áp dụng:** Toàn tỉnh Trà Vinh: sử dụng cho chương trình lớp 11(điện li), chương trình lớp 12 (điện phân dung dịch); chương trình lớp 9, 10 (điều chế một số phi kim, kim loại bằng phương pháp điện phân dung dịch như  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{O}_2$ ;  $\text{H}_2$ ;  $\text{Cu}$ ,  $\text{Zn}$ , ...); chương trình môn vật lý lớp 11.

**5. Thời gian áp dụng:** từ tháng 4/2020 đến tháng 5/2021.

**6. Hiệu quả sáng kiến:**

- Đã lắp ráp được bộ dụng cụ thí nghiệm phân dung dịch từ những nguyên liệu đơn giản, dễ tìm, và tiết kiệm hóa chất phục vụ cho giảng dạy môn Hóa học cấp THCS, THPT ở trường THSP.

- Giá thành của bộ dụng cụ lắp ráp này khoảng 20.000<sup>d</sup>/bộ, với bộ dụng cụ do công ty sách và thiết bị trường học cung cấp vào khoảng 300.000<sup>d</sup>/bộ.

- Ngoài ra có thể sử dụng cho môn vật lý 11 và mở rộng ở tất cả các trường THPT trong cả tỉnh và cả nước.