

TRẢ LỜI CÂU HỎI C1, C2, C3, C4 BÀI 14 SGK VẬT LÝ 11

Câu C1 trang 81: Để phân biệt môi trường dẫn điện có phải là chất điện hay không, ta có thể làm cách nào?

Trả lời

Dòng điện trong chất điện phân phối không chỉ tải điện lượng mà còn tải vật chất đi theo. Tới điện cực chỉ có các electron có thể đi tiếp, còn lượng vật chất đọng lại ở điện cực, gây ra hiện tượng điện phân.

Để phân biệt môi trường dẫn điện có phải là chất điện phân hay không ta xem có vật chất bám lại ở trên điện cực hay không.

Câu C2 trang 83: Vì sao các định luật Fa-ra-đây có thể áp dụng cả với các chất được giải phóng ở điện cực nhờ phản ứng phụ?

Trả lời:

Các định luật Fa-ra-đây có thể áp dụng cả với các chất được giải phóng ở điện cực nhờ phản ứng phụ vì khối lượng vật chất được giải phóng ở điện cực của bình điện phân tỉ lệ thuận với điện lượng chạy qua bình đó.

$$m = k q$$

k: đương lượng điện hóa của chất được giải phóng ở điện cực.

Câu C3 trang 83: Có thể tính số nguyên tử trong một mol kim loại từ số Fa-ra-đây được không?

Trả lời:

Có thể tính số nguyên tử trong một mol kim loại từ số Fa-ra-đây vì theo định luật Fa-ra-đây thứ II:

$$k = \frac{1}{F} \cdot \frac{A}{n} = \frac{m_0}{n \cdot e}$$

Trong đó:

m_0 là khối lượng của mỗi ion được trung hòa ở điện cực.

n là hóa trị của nguyên tố.

$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ = điện tích số nguyên tố.

A là khối lượng mol của chất được giải phóng ra ở điện cực.

=> Số Fa-ra-đây:

TRẢ LỜI CÂU HỎI C1, C2, C3, C4 BÀI 14 SGK VẬT LÝ 11

$$F = \frac{A}{m_0} \cdot e = n_A \cdot e = 965000 \text{ C/mol}$$

=> N_A = số nguyên tử trong một mol kim loại.

Câu C4 trang 84: Tại sao khi mạ điện, muốn lớp mạ đều. Ta phải quay vật cần mạ trong điện phân?

Trả lời:

Vì khối lượng vật mạ bám vào các vị trí của vật cần mạ (là điện cực âm trong cùng một khoảng thời gian thì phụ thuộc vào khoảng cách từ cực dương đến các vị trí đó. Vì vậy, khi mạ điện, muốn lớp mạ điện ta phải quay vật cần mạ trong lúc điện phân để khử đi sự phụ thuộc sau này.