



2K5 XPS – NÂNG CAO

Thứ 6, ngày 5 – 8 – 2022

BÀI TOÁN ĐIỆN PHÂN – PHẦN 4

NAP 1: [Tốt nghiệp 2022] Điện phân dung dịch chứa x mol CuSO_4 , y mol H_2SO_4 và z mol NaCl (với điện cực trơ, có màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân là 100%). Lượng khí sinh ra từ quá trình điện phân và khối lượng Al_2O_3 bị hòa tan tối đa trong dung dịch sau điện phân ứng với mỗi thí nghiệm được cho ở bảng dưới đây :

	Thí nghiệm 1	Thí nghiệm 2	Thí nghiệm 3
Thời gian điện phân (giây)	t	$2t$	$3t$
Lượng khí sinh ra từ bình điện phân (mol)	0,40	1,10	1,75
Khối lượng Al_2O_3 bị hòa tan tối đa (gam)	10,2	0	10,2

Biết : tại catot ion Cu^{2+} điện phân hết thành Cu trước khi ion H^+ điện phân tạo thành khí H_2 ; cường độ dòng điện bằng nhau và không đổi trong các thí nghiệm trên.

Tổng giá trị $(x + y + z)$ bằng :

A. 2,4.

B. 2,6.

C. 1,8.

D. 2,0.

NAP 2: Tiến hành điện phân dung dịch gồm CuSO_4 và NaCl bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi, kết quả thí nghiệm ghi theo bảng sau:

Thời gian (s)	Khối lượng catot tăng	Anot	Khối lượng dung dịch giảm
3088	m (gam)	Thu được khí Cl_2 duy nhất	10,80 (gam)
6176	$2m$ (gam)	Khí thoát ra	18,30 (gam)
t	$2,5m$ (gam)	Khí thoát ra	22,22 (gam)

Giá trị của t là

A. 9299 giây.

B. 9264 giây.

C. 9878 giây.

D. 9685 giây.

NAP 3: Tiến hành điện phân dung dịch E chứa CuSO_4 và NaCl bằng điện cực trơ, màng ngăn xốp với cường độ dòng điện không đổi. Quá trình điện phân được ghi nhận theo bảng sau:

Thời gian điện phân (giây)	Khối lượng catot tăng (gam)	Khí thoát ra ở hai cực	Khối lượng dung dịch giảm (gam)
t	m	Hai đơn chất khí	x
$2t$	$2m$	Hai đơn chất khí	$(x + 9,6)$
$3t$	$2m$	Ba đơn chất khí	$(1,5x + 4,76)$

Biết các khí sinh ra không tan trong dung dịch và hiệu suất quá trình điện phân đạt 100%. Tỷ lệ số mol CuSO_4 : NaCl tương ứng là

A. 2 : 1.

B. 2 : 3.

C. 3 : 2.

D. 1 : 2.

NAP 4: Điện phân dung dịch X chứa a mol CuSO_4 và 0,2 mol KCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi, hiệu suất điện phân 100%). Thể tích khí thu được trong quá trình điện phân (ở cả hai điện cực) phụ thuộc vào thời gian điện phân được ghi ở bảng sau:

Thời gian điện phân (giây)	t	2t	3t
Thể tích khí đo ở đktc (lít)	1,344	2,464	4,032

Giá trị của a là

- A. 0,14. B. 0,13. C. 0,12. D. 0,15.

NAP 5: Điện phân dung dịch chứa đồng thời NaCl và CuSO_4 (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của các khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi. Kết quả của thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thời gian điện phân (s)	Khối lượng catot tăng (g)	Khí thoát ra ở anot	Khối lượng dung dịch giảm (g)
1930	m	Một khí duy nhất	6,75
5790	3m	Hỗn hợp khí	18,6
t	3,2m	Hỗn hợp khí	19,58

Giá trị của t là

- A. 10615. B. 6562. C. 11580. D. 6176.

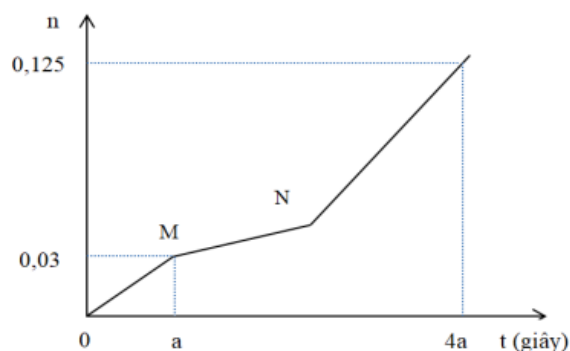
NAP 6: Điện phân dung dịch chứa đồng thời NaCl và CuSO_4 (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của các khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi. Kết quả của thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

Thời gian điện phân (giây)	Khối lượng catot tăng (gam)	Khí thoát ra ở anot	Khối lượng dung dịch giảm (gam)
1930	m	Một khí duy nhất	6,75
5790	3m	Hỗn hợp khí	18,6
t	3,4m	Hỗn hợp khí	20,38

Giá trị của t là:

- A. 10615. B. 6562. C. 11580. D. 6948.

NAP 7: Hoà tan m gam hỗn hợp gồm CuSO_4 và KCl vào nước thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân X với điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện một chiều có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực (n) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t) được mô tả như đồ thị bên



Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của m là

- A. 14,710. B. 10,870. C. 13,435. D. 15,670.

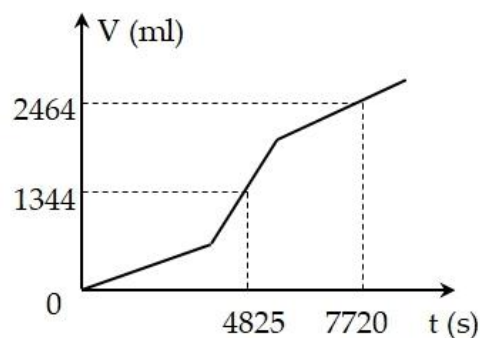
NAP 8: Điện phân dung dịch gồm a mol CuSO_4 và b mol NaCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước) với cường độ dòng điện không đổi 2A. Gọi V ml (đktc) là thể tích khí thoát ra ở cả hai điện cực. Đồ thị biểu diễn thể tích khí thoát ra theo thời gian t (giây) được minh họa theo đồ thị (hình bên). Tỉ lệ $a : b$ là

A. 2 : 5

B. 1 : 3

C. 3 : 8

D. 1 : 2



----- HẾT -----