

# Faraday'in Elektroliz Kanunlari Nedir?

Calisma Kagidi

Faraday'in birinci kanunu: madde molu =  $Q / (nF)$ , burada Q yuktur (C), n elektronlardir, F Faraday sabitidir (96485 C/mol). Biriktirilmis kutle akima ve zamana orantilidir.

$$n = \frac{Q}{nF} = \frac{It}{nF}$$

## Sorular

1. CuSO'ten  $Q = 1000$  C ve  $n = 2$  ise kac mol Cu birikir?

- A) 10.4 mol
- B) 0.00519 mol
- C) 0.0519 mol
- D) 5.19 mol

2. Faraday'in ikinci kanunu ne tanimler?

- A) Kutle yuk
- B) Esit yuk altinda farkli iyonlar esit mol gerektirir
- C) Anot ve katot aynidir
- D) E\_hucre sabittir

3. Faraday sabiti F suna esittir:

- A) 8.314 J/(molK)
- B) 96485 C/mol
- C) 6.022  $10^{23}$
- D) 1.6  $10^{-19}$  C

4. 1 saat 1 A'yla elektroliz yapiliyor.  $n=3$  ise Q nedir?

- A) 3600 C
- B) 96485 C
- C) 360 C
- D) 1 C

5. CuSO elektrolizi 2 A'yla 10 dakika yapiliyor. Kac mol Cu birikir? ( $n=2$ )

6. 0.5 mol Ag birikirse (Ag basina 1 e), ne kadar yuk gecti?

7. AgNO elektrolizi 3 A'yla 5 dakika yapiliyor. Ne kadar Ag ( $M=107.9$  g/mol) birikir?

8. Tanimla: Faraday'in elektroliz birinci kanunu nedir?

9. Tanimla: Faraday sabiti F nedir?

10. Tanimla: Toplam yuk Q'yu nasil bulurum?

## Cevap Anahtari

1. B)  $0.00519 \text{ mol} - \text{mol} = Q/(nF) = 1000/(296485) 0.00519 \text{ mol}$ .
2. A) Kutle yuk - Faraday'in ikinci kanunu: esit yuk altinda, urun molu (molar kutle / n).
3. B)  $96485 \text{ C/mol} - F = N_A e$  (Avogadro sayisi elektron yuku)  $96485 \text{ C/mol}$ .
4. A)  $3600 \text{ C} - Q = It = 1 \text{ A } 3600 \text{ s} = 3600 \text{ C}$  (zaman saniye cinsinden).
5.  $Q = It = 2 \text{ A } 600 \text{ s} = 1200 \text{ C}$   $\text{Cu} + 2e \text{ Cu mol} = Q/(nF) = 1200/(296485) \text{ mol} = 1200/192970 = 0.00622 \text{ mol}$
6.  $\text{Ag} + e \text{ Ag}$ , dolayisiyla  $n=1$   $Q = \text{mol } n F$   $Q = 0.5 \cdot 1 \cdot 96485 = 48242.5 \text{ C}$
7.  $Q = It = 3 \cdot 300 = 900 \text{ C}$   $\text{mol Ag} = Q/(nF) = 900/(196485) = 0.00933 \text{ mol}$   $\text{kutle} = 0.00933 \cdot 107.9 = 1.007 \text{ g}$   $1.01 \text{ g}$
8. Biriktirilmis/cozunen madde kutlesi gecen yuke orantilidir:  $\text{mol} = Q/(nF)$ .
9.  $F = 96485 \text{ C/mol}$ ; bir mol elektron yuku.
10.  $Q = It$ , burada  $I$  akim (A) ve  $t$  zaman (s)'dir. Birim: kulon (C).

### Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.  
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya ceviris.