

Faraday'in Elektroliz Kanunlari Nedir?

Calisma Kagidi

Faraday'in birinci kanunu: $kutle = (Q M) / (n F)$, burada $F = 96,485 \text{ C/mol}$ elektronudur. Biriktirilmis maddenin kutlesi gecen yuke orantili ve elektron sayisina ters orantilidir.

$$m = \frac{Q \cdot M}{n \cdot F}$$

Sorular

1. 12,500 C 1.5 g metal biriktirir. $n = 2$ ise molar kutle nedir?

- A) 40 g/mol
- B) 60 g/mol
- C) 80 g/mol
- D) 120 g/mol

2. Faraday sabiti nedir?

- A) $6.02 \cdot 10^23 \text{ C/mol}$
- B) $9.65 \cdot 10^4 \text{ C/mol}$
- C) $1.60 \cdot 10^19 \text{ C}$
- D) $3.37 \cdot 10^9 \text{ C/mol}$

3. 48,242.5 C 54 g Ag biriktirir. n nedir?

- A) 0.5
- B) 1
- C) 2
- D) 3

4. Yuk arttirildiginda birikmis kutle artar mi yoksa azalir mi?

- A) Azalir
- B) Orantili artar
- C) Etki yoktur
- D) Sicakliga baglidir

5. 9,648.5 C yuk CuSO_4 cozeltisinden gectiginde ne kadar bakir birikir? (Cu : $M = 64 \text{ g/mol}$, $n = 2$)

6. 48,242.5 C AgNO_3 cozeltisinde gumus kaplanir. (Ag : $M = 108 \text{ g/mol}$, $n = 1$). Ag kutlesi?

7. 1 g bakiri biriktirebilmek icin kac coulomb gerekir? ($n = 2$, $M = 64$)

8. Tanimla: Faraday'in birinci kanunu ne der?

9. Tanimla: Faraday sabiti (F) nedir?

10. Tanimla: n (elektron sayisi) kutleyi nasil etkiler?

Cevap Anahtari

1. B) $60 \text{ g/mol} - m = (QM)/(nF)$ orantisindan: $1.5 = (12500M)/(296485)$. Cozum: $M 60 \text{ g/mol}$
2. B) $9.65 \cdot 10^4 \text{ C/mol} - F = 96,485 \text{ C/mol}$ (veya $\sim 9.65 \cdot 10^4$).
3. B) $1 - m = (QM)/(nF)$ kullanarak: $54 = (48242.5108)/(n96485)$. Cozum: $n = 1$
4. B) Orantili artar - $m \propto Q$; daha fazla yuk daha fazla kutle biriktirir.
5. $m = (Q M) / (n F)$ $m = (9648.5 \cdot 64) / (2 \cdot 96485)$ $m = (617,504) / (192,970) = 3.2 \text{ g}$
6. $m = (Q M) / (n F)$ $m = (48242.5 \cdot 108) / (1 \cdot 96485)$ $m = (5,210,190) / (96,485) = 54 \text{ g}$
7. $Q = (m n F) / M$ $Q = (1 \cdot 2 \cdot 96485) / 64$ $Q = 192,970 / 64 = 3,015.5 \text{ C}$
8. Birikmis maddenin kutlesi = $(Q M) / (n F)$. Kutle gecen yuke orantilidir.
9. Bir mol elektron uzerindeki yuk: $96,485 \text{ coulomb/mol}$.
10. Daha fazla elektron (yukse n) = ayni yuk icin daha az kutle (ters orantili).

Bounlu

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