

Vypočítejte dobu potřebnou k uvolnění 0,9 g vodíku na katodě, jestliže při elektrolýze protékal nádobou proud 5 A. (Elektrochemický ekvivalent vodíku je $10^{-8} \text{ kg}\cdot\text{C}^{-1}$.)

Řešení:

$$t = ? \text{ s}, m = 0,9 \text{ g} = 9 \cdot 10^{-4} \text{ kg}, I = 5 \text{ A}, A = 10^{-8} \text{ kg}\cdot\text{C}^{-1}$$

Z 1. Faradayova zákona o elektrolýze

$$m = AIt$$

Vyjádríme čas

$$t = \frac{m}{AI}$$

Číselně

$$t = \frac{9 \cdot 10^{-4}}{10^{-8} \cdot 5} = 1,8 \cdot 10^4 \text{ s} = 300 \text{ min} = 5 \text{ h}$$

Odpověď:

Elektrolýza musí probíhat po dobu 5 hodin.