

Cvičení KATA – Analytická chemie  
**Polarografie**

1) 10 ml vzorku kademnatých kationtů o neznámé koncentraci bylo přeneseno do polarografické nádoby a polarograficky změřený limitní difúzní proud měl hodnotu  $1,6 \mu\text{A}$ . Po přidání  $200 \mu\text{l}$  standardního přídatku o koncentraci  $1 \cdot 10^{-2} \text{ M Cd}^{2+}$  vzrostla výška limitního difúzního proudu na  $4,7 \mu\text{A}$ . Vypočítejte koncentraci  $\text{Cd}^{2+}$  v neznámém vzorku.

2) Zakreslete:

a) Polarogram  $1 \cdot 10^{-3} \text{ M KCl}$  na rtuťové kapkové elektrodě. Čím je omezeno potenciálové okno elektrody?

b) Polarogram  $0,1 \text{ M HCl}$ ; polarogram po přídatku  $1 \cdot 10^{-4} \text{ M Cd}^{2+}$  a polarogram po dalším přídatku  $1 \cdot 10^{-4} \text{ M Tl}^{+}$  do původního roztoku  $0,1 \text{ M HCl}$ . Čím je určen půlplnový potenciál, výška vlny a čím velikost limitního difúzního proudu?

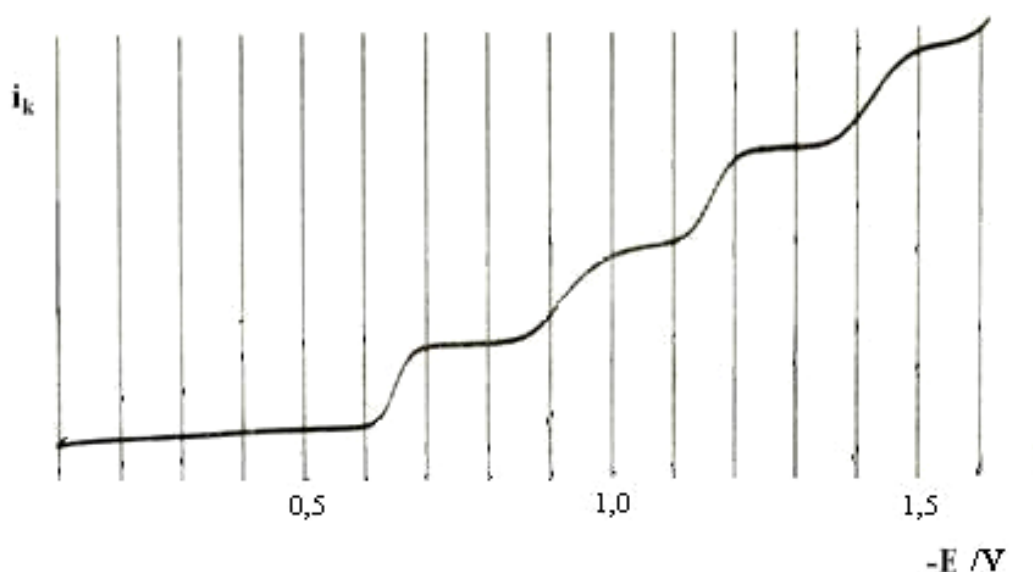
$$E_{1/2}(\text{Cd}^{2+}) = -0,60 \text{ V}, E_{1/2}(\text{Tl}^{+}) = -0,46 \text{ V vs. SCE}$$

Cvičení KATA – Analytická chemie  
**Polarografie**

**Příklady na procvičení:**

- 1) Jaké kovy obsahoval vzorek, jehož polarogram vidíte na obrázku? Přiřad'te jednotlivé vlny.

kov	Al	Bi	Cd	Mn	Ni	Pb	Tl	Zn
$E_{1/2}$ (V) vs. SCE	1,80	-0,08	-0,65	-1,41	-0,92	-0,42	-0,45	-1,15



[Cd, Ni, Zn, Mn]

- 2) Roztok nitrobenzenu o koncentraci  $1 \cdot 10^{-3}$  M má při polarografickém stanovení limitní proud  $3,54 \mu A$ , roztok o koncentraci  $7 \cdot 10^{-4}$  M má limitní proud  $2,49 \mu A$ . Jaká je koncentrace roztoku nitrobenzenu, jehož limitní proud je  $2,77 \mu A$ ?

[ $7,80 \cdot 10^{-4}$  M]