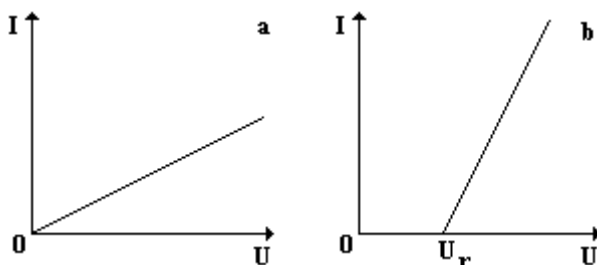


Voltampérová charakteristika elektrolytického vodiče

Vložíme-li do vaničky s roztokem CuSO_4 dvě měděné elektrody, zapojíme obvod a budeme postupně zvyšovat napětí, zjistíme, že proud je přímo úměrný napětí a tedy platí [Ohmův zákon](#) (viz obr. 105a). Pokud elektrody od sebe oddálíme nebo snížíme hladinu [elektrolytu](#) v nádobě, proud se zmenší. Odpor elektrolytického vodiče tedy splňuje vztah $R = \rho \frac{l}{S}$, kde l je jeho délka a S příčný průřez. [Měrný elektrický odpor](#) ρ elektrolytu s rostoucí [teplotou](#) klesá, neboť se zmenšuje [vnitřní tření](#) brzdící [pohyb](#) iontů v elektrolytu.

Tření se zmenšuje v důsledku poklesu hustoty elektrolytu.

Odlišný výsledek zaznamenáme s roztokem H_2SO_4 a platinovými (nebo uhlíkovými) elektrodami. Při malém napětí vznikne nepatrný proud, který za krátkou dobu opět zanikne. Při pomalém zvětšování napětí se tento jev opakuje, dokud nepřekročíme tzv. **rozkladné napětí** U_r (viz obr. 105b). Potom proud v závislosti na napětí roste lineárně a [elektrolýza](#) probíhá již standardně. Závislost proudu na napětí je popsána vztahem $I = \frac{U - U_r}{R}$, který se odlišuje od Ohmova zákona.



Obr. 105

Příčinou vzniku rozkladného napětí U_r jsou děje probíhající na elektrodách. Při ponoření kovové elektrody do elektrolytu dochází k [reakci](#), při níž část iontů kovu přechází do elektrolytu a na elektrodě převládne [záporný náboj elektronů](#) (ponoření Zn elektrody do roztoku ZnSO_4 , ...) nebo se část kationtů z elektrolytu připojí ke krystalické mřížce elektrody, která se nabije kladně (ponoření Cu elektrody do CuSO_4 , ...). Na rozhraní kovu a elektrolytu vzniká **elektrická dvojvrstva** s určitým [elektromotorickým napětím](#). V případě měděných elektrod v roztoku CuSO_4 zůstávají elektrody během elektrolýzy stejné a elektromotorická napětí obou dvojvrstev se navenek ruší. V případě uhlíkových elektrod v roztoku H_2SO_4 se katoda pokrývá bublinkami vodíku a anoda bublinkami kyslíku. Vznikají tedy dvě různé dvojvrstvy, jejichž elektromotorická napětí jsou různá a jejichž rozdíl se navenek projevuje vznikem rozkladného napětí U_r . Říkáme, že elektrody se **polarizují** a vzniká na nich **polarizační napětí** opačně orientované než elektromotorické napětí připojeného vnějšího zdroje.

Vytvoření elektrické dvojvrstvy na rozhraní kov - elektrolyt se využívá v [galvanických člancích](#).