

# SADRŽAJ

1.	UVOD	1
2.	OSNOVNI POJMOVI	3
2.1.	Granica faza i elektrohemijski dvojni sloj	3
2.2.	Ravnotežni i standardni potencijal	4
2.3.	Spontane reakcije u elektrohemijskim sistemima	6
2.4.	Elektroliza	13
2.4.1.	Elektrohemijske reakcije	14
2.4.2.	Strujno kolo	16
2.5.	Napon razlaganja	18
2.6.	Redosled odigravanja reakcija na anodi i katodi	21
2.7.	Brzina elektrohemijskih reakcija i prenapetost	24
2.7.1.	Elektrohemijska prenapetost	28
2.7.2.	Mešovita elektrohemijsko-difuziona prenapetost	32
2.7.3.	Difuziona prenapetost	33
2.7.4.	Kristalizaciona prenapetost	34
2.7.5.	Reakciona prenapetost	35
2.7.6.	Polarizacione krive taloženja i rastvaranja metala	35
2.7.6.1.	Polarizaciona kriva taloženja metala	35
2.7.6.2.	Polarizaciona kriva anodnog rastvaranja metala	36
3.	ENERGETSKI PARAMETRI ELEKTROHEMIJSKOG REAKTORA	39
3.1.	Faradejev zakon	39
3.1.1.	Iskorišćenje struje	40
3.2.	Utrošak električne energije po jedinici mase proizvoda	42
3.3.	Struktura pada napona na elektrohemijskom reaktoru	45
3.3.1.	Električna provodljivost rastvora elektrolita	47
3.3.2.	Anodni materijali i kataliza elektrohemijskih reakcija	49
3.3.3.	Istovremeno izdvajanje metala i vodonika na katodi	50
3.3.3.1.	Uticaj primesa na izdvajanje vodonika i iskorišćenje struje	52
3.4.	Uporedna analiza elektrolize rastvora i rastopa	53
3.5.	Zaključne napomene	54
4.	ELEKTROHEMIJSKA RAFINACIJA METALA	57
4.1.	Teorijski osnovi elektrohemijske rafinacije metala	57
4.1.1.	Selektivnost rastvaranja i taloženja metala	58
4.2.	Teorijski osnovi elektrohemijske rafinacije bakra	59

4.2.1.	Tehnologija rafinacije bakra	63
4.2.1.1.	Prečišćavanje elektrolita	65
4.2.1.2.	Prerada anodnog mulja	65
5.	ELEKTROHEMIJSKA PROIZVODNJA METALA	69
5.1.	Teorijski osnovi elektrohemijske proizvodnje metala	69
5.2.	Teorijski osnovi elektrohemijskog dobijanja cinka	72
5.2.1.	Tehnologija elektrohemijskog dobijanja cinka	73
5.3.	Teorijski osnovi elektrohemijskog dobijanja aluminijuma	76
5.3.1.	Tehnologija elektrohemijskog dobijanja aluminijuma	79
5.4.	Amalgamska tehnologija	81
5.5.	Galvanizacija	82
6.	MORFOLOGIJA ELEKTROHEMIJSKI ISTALOŽENIH METALA	85
6.1.	Optimalna gustina struje taloženja metala	90
7.	OSNOVNI PROBLEMI ZAŠTITE ČOVEKOVE OKOLINE U ELEKTROMETALURGIJI	91
8.	LITERATURA	95
	Lista simbola	97