

SADRŽAJ

IDEO: KARAKTERIZACIJA SIROVINA ZA KERAMIKU.....	1
UVOD.....	11
1 HEMIJSKA ANALIZA.....	11
1.1. Priprema uzorka za hemijsku analizu.....	12
1.2. Određivanje sadržaja vlage.....	12
1.3. Određivanje gubitka žarenjem.....	13
1.4. Alkalno topljenje.....	13
1.5. Određivanje sadržaja SiO ₂	14
1.6. Određivanje sadržaja oksida R ₂ O ₃	16
1.6.1. Određivanje sadržaja Fe ₂ O ₃	16
1.6.2. Određivanje sadržaja Al ₂ O ₃	17
1.7. Određivanje sadržaja CaO.....	17
1.8. Određivanje sadržaja MgO.....	18
1.9. Određivanje sadržaja alkalija.....	19
1.9.1. Princip rada plamenog fotometra.....	19
1.9.2. Postupak određivanja sadržaja alkalija.....	20
2 MINERALOŠKI SASTAV.....	22
2.1. Empirijske formule minerala.....	23
2.1.1. Segerove formule minerala.....	24
2.1.2. Empirijska molarna masa minerala.....	26
2.2. Racionalna analiza.....	27
2.2.1. Računska metoda racionalne analize.....	27
2.2.2. Eksperimentalne metode racionalne analize.....	31
2.2.2.1. Racionalna analiza po Berdelu.....	31
2.2.2.2. Racionalna analiza po Kalauner-Matejki.....	34
2.3. Određivanje kapaciteta izmene kationa.....	36
2.3.1. Amonijumacetatna metoda.....	37
2.3.2. Metoda određivanja kapaciteta izmene kationa glina titracijom metilenskim plavim.....	38
2.3.3. Određivanje izmenljivih kationa.....	39
2.3.3.1. Određivanje sadržaja Ca ²⁺ -jona i Mg ²⁺ -jona.....	39
2.3.3.2. Određivanje sadržaja Na ⁺ -jona i K ⁺ -jona.....	40
2.4. Rendgenska difrakcija.....	41
2.4.1. Uvod.....	41
2.4.2. Metode registrovanja rendgenskog zračenja materijala u praškastom stanju.....	43

2.4.2.1. Metoda filma.....	43
2.4.2.2. Metoda brojačkih cevi (metoda pisača).....	45
2.4.2.3. Kvalitativna i kvantitativna rendgenska difrakciona analiza	47
2.4.3. Visokotemperaturna rendgenska analiza.....	51
2.5. Infracrvena spektroskopija.....	51
2.5.1. Uvod.....	51
2.5.2. Infracrveni apsorpcioni spektrofotometar.....	53
2.5.2.1. Priprema uzorka.....	54
2.5.2.2. Kvalitativna i kvantitativna analiza	54
2.6. Mikroskopska ispitivanja	56
2.6.1. Optička mikroskopija	56
2.6.1.1. Osnovi pojmovi	56
2.6.1.2. Optički mikroskop	60
2.6.1.3. Priprema uzoraka za optičku mikroskopiju	62
2.6.1.4. Određivanje veličine zrna	62
2.6.1.5. Određivanje udela pojedinih faza	64
2.6.2. Elektronska mikroskopija.....	64
2.6.2.1. Elektronska optika	65
2.6.2.2. Interakcija elektrona sa uzorkom.....	66
2.6.2.3. Transmisioni elektronski mikroskop.....	70
2.6.2.4. Skenirajuća elektronska mikroskopija	73
2.6.2.5. Metode lokalne mikroskopske analize.....	74
2.7. Diferencijalno termijska analiza	79
2.7.1. Teorija diferencijalno-termijske analize.....	81
2.7.2. Uticaj eksperimentalnih faktora na karakteristike DTA krivih.....	82
2.7.2.1. Uticaj uslova izvođenja eksperimenta	82
2.7.2.2. Uticaj svojstava uzorka i referentnog materijala.....	85
2.7.2.3. Uticaj svojstava aparature	86
2.7.3. Primena diferencijalno-termijske analize	86
2.7.4. Opis aparature za DTA.....	89
2.8. Termogravimetrija	91
2.8.1. Primena TG u racionalnoj analizi gline.....	92
2.9. Ispitivanje termomikroskopom	94
2.10. Dilatometrijska ispitivanja	96
2.10.1. Uvod.....	96
2.10.2. Metode dilatometrijskih merenja.....	97
2.11. Simultane metode termijske analize.....	99
3. VELIČINA ČESTICA	100
3.1. Mikroskopsko određivanje veličine čestica	100
3.2. Sitovna analiza.....	101

3.3. Granulometrijska analiza taloženjem	101
3.3.1. Sedimentaciona vaga	102
3.3.2. Metoda pipete (Metoda po Andreazenu)	108
3.3.3. Areometarska metoda (Metoda po Kazagrandeu)	111
3.4. Granulometrijska analiza Kulterovim brojačem	116
3.5. Granulometrijska analiza laserskom difrakcijom	117
4. SPECIFIČNA POVRŠINA	118
4.1. Metode adsorpcije gasa	119
4.1.1. BET metoda	119
4.1.2. BET metoda u jednoj tački	120
4.2. Metoda adsorpcije stearinske kiseline iz rastvora	122
4.3. Metoda Harkinsa i Jura	124
4.4. Metoda propustljivosti	125
4.5. Ekstinkcija svetlosti	125
II DEO: KARAKTERIZACIJA KERAMIČKIH MASA	127
5. OSNOVNE KARAKTERISTIKE KERAMIČKIH MASA	129
5.1. Plastičnost	132
5.1.1. Metode određivanja plastičnosti	132
5.2. Vatrostalnost	135
5.2.1. Uticaj različitih faktora na određivanje vatrostalnosti	136
5.2.2. Postupak određivanja vatrostalnosti	138
5.2.3. Ocena vatrostalnosti na osnovu hemijskog sastava mase	139
5.3. Koeficijent toplotnog širenja glazura	139
5.3.1. Empirijske formule za proračun koeficijenata toplotnog širenja	140
5.3.2. Naponi između glazure i crepa	141
PRILOG I Laboratorijska sita prema raznim normama	151
PRILOG II Vrste tečnih disperznih sredstava	153
PRILOG III Veza između Segerovih oznaka i vatrostalnosti izražene u °C	154
PRILOG IV Koeficijenti toplotnog širenja komponenata koje ulaze u sastav glazura i stakala	155
LITERATURA	157