

Sadržaj

1	UVOD	13
2	OPŠTA UPUTSTVA ZA RAD U LABORATORIJI	15
2.1	Hemikalije i posuđe.....	15
2.2	Sigurnost u laboratoriji.....	16
2.3	Uzimanje uzoraka.....	16
2.4	Obrada rezultata	18
3	ANALIZA MINERALNIH ĐUBRIVA	21
3.1	Analiza azotnih đubriva	22
3.1.1	Određivanje ukupnog azota	22
3.1.2	Određivanje amonijskog azota.....	23
3.2	Analiza fosfornih đubriva	23
3.2.1	Analiza superfosfata.....	23
3.2.1.1	Određivanje granulometrijskog sastava	23
3.2.1.2	Određivanje vlage.....	24
3.2.1.3	Određivanje fosforne kiseline rastvorljive u vodi	24
3.2.1.4	Određivanje slobodne fosforne kiseline	26
3.2.2	Analiza fosforita.....	26
3.2.2.1	Određivanje fosfora	27
3.2.2.2	Određivanje silicijuma.....	28
3.2.2.3	Određivanje fluora	29
4	ANALIZA SILIKATA	35
4.1	Određivanje silicijuma	35
4.2	Određivanje gvožđa i aluminijuma	37
4.2.1	Određivanje ukupnog gvožđa po metodi Cimerman-Rajnharda.....	38
4.2.2	Izračunavanje količine aluminijuma u uzorku.....	39
4.3	Određivanje kalcijuma i magnezijuma	39
4.3.1	Određivanje kalcijuma	40
4.3.2	Određivanje magnezijuma	41
5	ANALIZA MASTI I ULJA	45
5.1	Određivanje karakterističnih brojeva za masti i ulja	45
5.1.1	Određivanje kiselinskog broja	46

5.1.2	Određivanje saponifikacionog broja.....	47
5.1.3	Određivanje estarskog broja	48
5.1.4	Određivanje jednog broja	49
5.1.4.1	Hanušova metoda za određivanje jednog broja	49
6	ANALIZA SAPUNA	53
6.1	Analiza sapuna	53
6.1.1	Određivanje vlage	53
6.1.1.1	Sušenje sa peskom.....	54
6.1.1.2	Destilacija sa ksilenom	54
6.1.2	Određivanje ukupnih masnih kiselina	55
6.1.2.1	Postupak pomoću parafinskog kolača	55
6.1.2.2	Ekstrakcioni postupak	56
6.1.3	Određivanje ukupnih alkalija.....	57
6.1.4	Određivanje slobodnih alkalija	58
6.1.5	Određivanje vezanih alkalija	59
7	ANALIZA KOŽE.....	63
7.1	Određivanje vlage	63
7.2	Određivanje pepela.....	64
7.3	Određivanje pH-vrednosti kože	65
7.4	Određivanje hroma u koži.....	65
7.5	Određivanje nevezane masti	67
7.6	Određivanje vezane masti	68
7.7	Određivanje materija rastvorljivih u vodi	69
7.8	Određivanje ukupnog azota i kožne supstance	70
8	ANALIZA GVOŽĐA I ČELIKA	75
8.1	Određivanje ugljenika i sumpora	75
8.2	Određivanje mangana.....	76
8.3	Određivanje silicijuma	78
8.4	Određivanje fosfora.....	79
9	ANALIZA MESINGA I BRONZE	85
9.1	Određivanje kalaja.....	85
9.2	Određivanje olova	86
9.3	Određivanje bakra	87
9.4	Određivanje gvožđa.....	88
9.5	Određivanje cinka	89
10.	ANALIZA PREDMETA OPŠTE UPOTREBE.....	93
11	ANALIZA DETERGENATA I SREDSTAVA ZA ODRŽAVANJE HIGIJENE	95
11.1	Analiza detergenata	95

11.1.1	Određivanje sadržaja površinski aktivne supstance	96
11.1.2	Određivanje sadržaja aktivnog kiseonika	97
11.2	Analiza sredstava za održavanje higijene	98
11.2.1	Određivanje pH-vrednosti	98
11.2.2	Određivanje migracije metala	99
12	ANALIZA KOZMETIČKIH PROIZVODA.....	103
12.1	Određivanje pH-vrednosti	103
12.2	Određivanje količine toksičnih metala i nemetala.....	105
13	ANALIZA AMBALAŽE I POSUĐA	109
13.1	Određivanje pH-vrednosti površine papirne ambalaže	109
13.2	Određivanje migracije metala iz posuda.....	110
13.3	Određivanje migracije emajla iz model-rastvora.....	111
14	LITERATURA.....	115
15	PRILOG.....	119
16	SPISAK POJMOVA	123