

SADRŽAJ

	strana
1. UVOD	1
2. SVEMIR	5
2.1. POSTANAK ZVIJEZDA	6
2.2. MOLEKULE U MEĐUZVJEZDANOM PROSTORU	11
3. ZEMLJA	13
3.1. KEMIJSKO FRAKCIONIRANJE - DIFERENCIRANJE	15
3.2. MIGRACIJA ELEMENATA	17
3.2.1. Unutrašnji činitelji migracije	17
3.2.2. Vanjski činitelji migracije	19
3.3. LITOSFERA	20
3.3.1. Tlo	21
3.4. ATMOSFERA	24
3.5. HIDROSFERA	28
4. VODA	35
4.1. KEMIZAM VODE	35
4.2. FIZIKALNA SVOJSTVA VODE	40
4.3. IZOTOPNI SASTAV VODE	43
5. TERMODINAMIKA	51
5.1. RAVNOTEŽNI SUSTAVI	57
5.2. NERAVNOTEŽNI SUSTAVI	59
6. VODA KAO OTAPALO	63
6.1. OTAPANJE PLINOVA U VODI	66
6.2. OTAPANJE TEKUĆINA U VODI	69
6.2.1. Tekućina se potpuno miješa s vodom	69
6.2.2. Tekućina se djelomično miješa s vodom	70
6.2.3. Tekućina se ne miješa s vodom	71
6.3. OTAPANJE KRUTINA U VODI	72
6.4. RAZDJELJIVANJE	74
6.5. DIFUZIJA I OSMOZA	76
6.5.1. Difuzija	76

6.5.2. Osmoza	77
6.5.3. Obratna osmoza	79
6.6. TLAK PARA OTOPINA	79
6.7. OTAPANJE ELEKTROLITA	81
6.7.1. Električna vodljivost	82
6.7.2. Otopine jakih elektrolita	84
7. KINETIKA I RAVNOTEŽA	89
7.1. KEMIJSKA KINETIKA	89
7.2. KEMIJSKA RAVNOTEŽA	93
7.2.1. Disocijacija vode i pH	95
7.2.2. Ravnoteža u otopinama kiselina i baza	98
7.2.3. Puferske otopine	100
7.2.4. Hidroliza soli	102
7.2.5. Hidroliza klora	105
8. KARBONATNA RAVNOTEŽA	107
8.1. KARBONATNA RAVNOTEŽA	107
8.2. TVRDOĆA VODE	116
9. REDUKCIJSKO - OKSIDACIJSKI PROCESI	121
9.1. REDOKS-REAKCIJE	122
9.1.1. Redoks-ravnoteže	131
9.2. EUTROFIKACIJA VODE	133
10. KOLOIDI I POJAVE NA GRANIČNIM POVRŠINAMA	137
10.1. KOLOIDNI SUSTAVI	137
10.1.1. Koloidni solovi	141
10.1.2. Dvostruki električni sloj	145
10.1.3. Stabilnost i koagulacija koloida	149
10.1.4. Peptizacija	153
10.1.5. Gel; tiksotropija	154
10.1.6. Bubrenje; stezanje	156
10.2. ADSORPCIJA	159
10.2.1. Adsorpcija iz vodenih otopina	161
10.2.2. Izmjena iona	162
10.2.3. Kapilarna kondenzacija	166
10.3. ELEKTROKINETIČKE POJAVE	168
11. RADIOAKTIVNOST	173
11.1. RADIOAKTIVNOST I ČOVJEK	176
11.2. DEKONTAMINACIJA VODE ZA PIĆE	180
12. VODNI SUSTAVI	183
12.1. KEMIJSKI SASTAV PRIRODNIH VODA	184
12.1.1. Otopljeni plinovi	184
12.1.2. Glavni ioni	185
12.1.3. Biogene tvari	188

12.1.4. Mikroelementi	189
12.1.5. Organske tvari	189
12.2. MORSKA VODA	190
12.3. SLATKE VODE	194
12.3.1. Površinske vode	195
12.3.2. Podzemne vode	196
12.4. SASTAV I STANJE VODA	199
12.4.1. Prikazivanje sastava voda	202
12.5. TIPIZIRANJE PODZEMNIH VODA	208
12.6. VODA ZA PIĆE	211
13. KOROZIJA	213
13.1. KOROZIJA METALA	214
13.1.1. Korozijska željeza	217
13.1.2. Zaštita željeza od korozijske	225
13.2. KOROZIJA GRAĐEVNIH MATERIJALA	227
13.2.1. Korozijska betona i armiranog betona	229
13.2.2. Zaštita betona i armiranog betona	231
14. LITERATURA	233
KAZALO	