

OBSAH

| | |
|--|----|
| 1. Zeměkoule jako biochemický reaktor | 1 |
| 1.1 Člověk a superorganismus Země | 1 |
| 1.2 Základní charakteristiky reaktoru Země | 1 |
| 1.3 Energetické toky a transformace energie | 3 |
| 1.4 Míchání | 4 |
| 1.5 Regulační mechanism | 6 |
| 1.6 Biologický či chemicko-inženýrský přístup k analýze chování jednotky Země? | 9 |
| 1.7 Literatura | 9 |
| 2. Voda, horniny a mikroorganismy | 10 |
| 2.1 Voda na Zemi | 10 |
| 2.2 Mikroorganismy v geologickém prostředí | 11 |
| 2.3 Příklady využití mikroorganismů v procesech probíhajících v horninovém prostředí | 13 |
| 2.4 Perspektivy využití biotechnologií v geologii a hydrogeologii | 17 |
| 2.5 Literatura | 18 |
| 3. Fysiologické a patologické procesy v půdě | 19 |
| 3.1 Vliv vody a minerálních solí na kvalitu půdy | 19 |
| 3.2 Půda a její typy | 21 |
| 3.3 Mikroorganismy půdy | 24 |
| 3.4 Literatura | 28 |
| 4. Velké cykly některých prvků v přírodě | 29 |
| 4.1 Cyklus uhlíku | 29 |
| 4.2 Cyklus síry | 30 |
| 4.3 Cyklus dusíku | 32 |
| 4.4 Literatura | 34 |
| 5. Potravní řetězce | 35 |
| 5.1 Potrava jako integrační prvek ekosystému | 35 |
| 5.2 Potravní řetězce, sítě a pyramidy | 35 |
| 5.3 Cizorodé látky v potravních řetězcích | 37 |
| 5.4 Literatura | 40 |
| 6. Metabolický osud látek v organismu | 41 |
| 6.1 Metody studia metabolického osudu látek v organismu | 41 |
| 6.2 Vstup látek do organismu | 42 |
| 6.3 Kinetická fáze | 42 |
| 6.4. Dynamická fáze | 46 |
| 6.5 Xenobiochemie jako samostatný obor | 48 |
| 6.6. Literatura | 48 |

| | |
|---|-----|
| 7. Biodegradace těžko odbouratelných sloučenin | 49 |
| 7.1 Ekologické problémy způsobené těžko odbouratelnými sloučeninami | 49 |
| 7.2 Organické sloučeniny znečišťující životní prostředí | 50 |
| 7.3 Mechanismus odbourávání vybraných kontaminantů | 51 |
| 7.4 Biodegradace v praxi | 59 |
| 7.5 Doporučená literatura | 59 |
| 8. Biosorpce těžkých kovů | 60 |
| 8.1 Účinek těžkých kovů na zdraví | 60 |
| 8.2 Vymezení pojmu biosorpce a bioakumulace těžkých kovů | 62 |
| 8.3 Technologické způsoby snižování obsahu těžkých kovů v odpadních vodách | 62 |
| 8.4 Navrhování bioadsorbérů z laboratorních dat | 63 |
| 8.5 Závěr | 67 |
| 8.6 Citovaná a doporučená literatura | 68 |
| 9. Multiresiduální analytické metody | 69 |
| 9.1 Výchozí úvahy | 69 |
| 9.2 Charakterizace základních kroků | 70 |
| 9.3 Kvalita generovaných dat | 83 |
| 9.4 Literatura | 83 |
| 10. Legislativa životního prostředí | 84 |
| 10.1 Úvod | 84 |
| 10.2 Základní pojmy | 84 |
| 10.3 Obecná právní ochrana životního prostředí | 85 |
| 10.4 Právní ochrana složek životního prostředí | 90 |
| 10.5 Seznam platných právních norem | 97 |
| 11. Vliv faktorů životního prostředí na organismus | 102 |
| 11.1 Stres a adaptace | 102 |
| 11.2 Bílkoviny tepelného šoku | 103 |
| 11.3 Vliv teploty na organismus | 104 |
| 11.4 Vliv zvýšeného obsahu solí na organismus | 107 |
| 11.5 Vliv některých dalších stresových faktorů | 112 |
| 11.6 Literatura | 113 |
| 12. Program ekologického managementu a auditu v rámci Evropského společenství | 114 |