

OBSAH

	str.
Úvod	
I. Základy ekologie	5
1. Ekologie a její vztah k životnímu prostředí	5
1.1. Postavení nauky o životním prostředí v systému věd	5
1.2. Vznik ekologie	7
1.2.1. Vývoj života	7
1.2.2. Ekologie jako vědní obor	9
1.3. Ekologické faktory	11
1.3.1. Abiotické faktory	12
1.3.2. Potrava jako ekologický faktor	16
1.3.3. Biotické faktory	16
Druh a jedinec v ekosystému	16
Populace	17
Mezidruhové vztahy	19
Společenstvo	21
1.4. Ekosystém	21
1.4.1. Struktura a funkce ekosystému	21
1.4.2. Produkce ekosystému	24
1.4.3. Vývoj ekosystému	25
1.4.4. Hlavní světové biomy	26
1.5. Biogeochemické cykly	30
Cyklus uhlíku	30
Cyklus dusíku	31
Cyklus kyslíku	31
Cyklus síry	32
Cyklus fosforu	33
2. Člověk a jeho životní prostředí	34
2.1. Ovzduší jako prvek životního prostředí	36
2.1.1. Znečištění atmosféry	37
2.1.2. Změny znečišťujících látek v atmosféře	42
2.1.3. Stav a výhled znečišťování ovzduší	43
2.1.4. Imisní situace	45
2.1.5. Péče o čistotu ovzduší	47
2.2. Voda jako prvek životního prostředí	48
2.2.1. Význam vody, vodní hospodářství	49
2.2.2. Znečišťování vod	50
2.2.3. Péče o čistotu vod	52
2.3. Půda jako prvek životního prostředí	54
2.3.1. Poškození půd	56
Mechanické poškození půd	56
Chemické znečišťování půd	58
2.3.2. Současný stav a využívání půd	60
2.3.3. Péče o půdu	61
2.4. Územní problémy životního prostředí	62
3. Ochrana přírody	63
4. Péče o životní prostředí	65
4.1. Mezinárodní spolupráce v oblasti životního prostředí	
Československa	65
4.2. Společnost a životní prostředí	67
5. Závěr	68

	str.	
II.	Základy toxikologie	69
1.	Úvod do obecné toxikologie	69
1.1.	Základní pojmy - definice toxické látky, dělení toxických látek	69
1.2.	Vládní nařízení o jedech a jiná zákonná opatření a předpisy	70
1.2.1.	Povolení pro práci s jedy, omamnými látkami a psychotropními látkami	71
1.2.2.	Evidence jedů	71
1.2.3.	Způsobilost pracovníků	72
1.2.4.	Výdej (prodej) jedů, omamných a psychotropních látek	72
1.2.5.	Balení a skladování jedů, žiravin, omamných a psychotropních látek	72
1.2.6.	Dokumentace jedů a žiravin	72
1.2.7.	Odborná způsobilost pracovníků	73
1.2.8.	Provoz na pracovištích	73
2.	Toxická látka a toxicita	74
2.1.	Faktory určující toxicitu chemické látky a rychlost intoxikace	74
2.1.1.	Chemické a fyzikální vlastnosti látky	74
2.1.2.	Závislost účinku na koncentraci látky a době expozice	75
2.1.3.	Cesty vstupu škodliviny do organismu	75
2.1.4.	Klimatické podmínky	76
2.1.5.	Způsob práce	76
2.1.6.	Resistence organismu a jeho individuální zdravotní stav	76
2.2.	Karcinogenní, mutagenní, teratogenní a alergické účinky chemických látek	76
2.2.1.	Karcinogenní účinky	76
2.2.2.	Mutagenní účinky	77
2.2.3.	Teratogenní účinky	77
2.2.4.	Alergenní účinky	77
3.	Interakce toxické látky s organismem	79
3.1.	Primární kontakt, absorpce	79
3.1.1.	Absorpce cestou trávicího ústrojí	79
3.1.2.	Absorpce cestou dýchacího ústrojí	79
3.1.3.	Absorpce kůží	80
3.2.	Distribuce a transport na zásahovém místě	80
3.3.	Interakce s receptorem	82
3.4.	Metabolizace (biotransformace)	82
3.4.1.	Oxidační reakce	82
3.4.2.	Redukční reakce	83
3.4.3.	Hydrolytické reakce	84
3.4.4.	Konjugace	84
3.5.	Exkrece	84
3.5.1.	Exkrece ledvinami	85
3.5.2.	Exkrece žlučí	85
3.5.3.	Exkrece vydechaným vzduchem	85
3.6.	Nejvyšší přípustné koncentrace	86
3.7.	Biologické limity	86
4.	Experimentální toxikologie	88
4.1.	Akutní toxicita	88
4.2.	Subakutní a chronická toxicita	89
4.3.	Epidemiologické studie	89
4.4.	Pokusy na dobrovolnících	90
5.	Speciální toxikologie - anorganické látky	91

	str.	
5.1.	Prvky hlavních podskupin	91
5.1.1.	I. hlavní podskupina: H, Li, Na, K, Rb, Cs, Fr	91
5.1.2.	II. hlavní podskupina: Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra	91
5.1.3.	III. hlavní podskupina: B, Al, Ga, In, Tl	91
5.1.4.	IV. hlavní podskupina: C, Si, Ge, Sn, Pb	91
5.1.5.	V. hlavní podskupina: N, P, As, Sb, Bi	92
5.1.6.	VI. hlavní podskupina: O, S, Se, Te, Po	93
5.1.7.	VII. hlavní podskupina: F, Cl, Br, I, At	94
5.1.8.	VIII. hlavní podskupina: He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn	94
5.2.	Prvky vedlejších podskupin	95
5.2.1.	I. vedlejší podskupina Cu, Ag, Au	95
5.2.2.	II. vedlejší podskupina Zn, Cd, Hg	95
5.2.3.	III. vedlejší podskupina Se, Y, La, Ac	95
5.2.4.	IV. vedlejší podskupina Tl, Zr, Hf	95
5.2.5.	V. vedlejší podskupina V, Nb, Ta	95
5.2.6.	VI. vedlejší podskupina Cr, Mo, W	96
5.2.7.	VII. vedlejší podskupina Mn, Tc, Re	96
5.2.8.	VIII. vedlejší podskupina Fe, Co, Ru, Rh, Pd, Os, Ir, Pt	96
5.2.9.	Supertransitní prvky Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu	96
5.3.	Toxikologické charakteristiky vybraných radionuklidů	97
6.	Speciální toxikologie - organické látky	98
6.1.	Alifatické uhlovodíky	98
6.2.	Aromatické uhlovodíky	98
6.3.	Halogenované uhlovodíky	98
6.4.	Alkoholy	98
6.5.	Penoly	99
6.6.	Etery	99
6.7.	Aldehydy	99
6.8.	Ketony	99
6.9.	Karboxylové kyseliny	99
6.10.	Nitrosloučeniny	100
6.11.	Aminosloučeniny	100
7.	Všeobecné zásady bezpečnosti práce v chemické laboratoři	101
7.1.	Čs. normy vztahující se k této problematice	101
7.2.	Vybavení laboratoří	101
7.3.	Bezpečnost práce v laboratoři	101
7.4.	Práce s látkami, které ohrožují lidské zdraví všeobecně	102
7.5.	Zvláštní požadavky na sloučeniny, které mohou ohrozit lidské zdraví	102
7.6.	Práce s hořlavými kapalinami	103
7.7.	Práce s rozpouštědly náchylnými k tvorbě peroxidů	103
7.8.	Práce s alkalickými kovy, hydridy, organokovovými sloučeninami a silnými oxidačními činidly	104
7.9.	Likvidace odpadů	104
7.10.	Ukládání chemikálií	105
7.11.	Práce s technickými plyny a plynými palivy	105
7.12.	Práce s elektrickým zařízením	106
7.13.	Práce s tlakovými lahvi	106
7.14.	Práce s vakuum a přetlakem	106
7.15.	Požární a jističnické laboratoře	107
7.16.	Individuální ochranné pomůcky	108
8.	První pomoc v laboratořích	109

	str.	
9.	Ochrana zdraví před ionizujícím zářením	111
9.1.	Jaderné elektrárny a ochrana před ionizujícím zářením	111
	Seznam použité a citované literatury	113
	Obsah	115