

Obsah	6
Úvod	6
1 Disperzní soustavy	7
1.1 Klasifikace disperzních soustav	7
1.2 Koloidní disperze	9
1.2.1 Klasifikace koloidních soustav	10
2 Kinetické vlastnosti koloidních soustav	13
2.1 Brownův pohyb a jeho důsledky	13
2.1.1 Příčiny existence Brownova pohybu	13
2.1.2 Difúze	13
2.1.3 Osmóza	15
2.2 Sedimentace	17
2.2.1 Sedimentační rovnováha v gravitačním poli	19
2.2.2 Sedimentační rovnováha v odstředivém poli	19
3 Reologické vlastnosti koloidních soustav	20
3.1 Viskozita kapalin	20
3.2 Viskozita koloidních soustav s kapalným disperzním prostředím	21
4 Optické vlastnosti koloidních soustav	24
4.1 Absorpce záření	24
4.2 Rozptyl záření	25
5 Elektrické vlastnosti koloidů	31
5.1 Elektrická dvojvrstva a elektrokinetické jevy	31
5.1.1 Modely elektrické dvojvrstvy	31
5.1.2 Elektrokinetické jevy poprvé: Elektroforéza a elektrosmóza	34
5.1.3 Elektrokinetické jevy podruhé: Sedimentační potenciál a potenciál proudění	36
5.2 Stabilita koloidních částic	37
5.2.1 Koagulace elektrostaticky stabilizovaných koloidních soustav	40

6	Koloidní soustavy s kapalným disperzním prostředím a tuhou disperzní fází – lyosoly	43
6.1	Lyofobní koloidní soustavy (fázový koloid, ireverzibilní koloid).....	43
6.1.1	Příprava lyofobních koloidních soustav	43
6.2	Lyofilní koloidní soustavy (koloidní roztoky makromolekul).....	45
6.2.1	Vysokomolekulární látky	46
6.3	Gely.....	48
6.3.1	Reverzibilní gely.....	48
6.3.2	Ireverzibilní gely.....	49
7	Asociativní koloidy	50
7.1	Povrchově aktivní látky (surfaktanty, tenzidy)	50
7.1.1	Organické povrchově aktivní látky.....	52
7.2	Tvorba micel	53
8	Další typy koloidních soustav	56
8.1	Koloidní soustavy s kapalným disperzním prostředím a kapalnou disperzní fází – emulze	56
8.1.1	Reverze fází	57
8.2	Příprava emulzí	57
8.2.1	Rozrážení emulzí	57
8.3	Koloidní soustavy s kapalným disperzním prostředím a plynnou disperzní fází – pěny	58
8.3.1	Příprava a zánik pěn	58
8.3.2	Odpěňování.....	59
8.4	Koloidní soustavy s plynným disperzním prostředím - aerosoly	59
8.4.1	Specifické vlastnosti aerosolů	60
8.4.2	Rozrušování aerosolů	61
8.4.3	Praktický význam aerosolů.....	61
8.5	Koloidní soustavy s tuhým disperzním prostředím.....	62
Závěr.....		64
Seznam použité a doporučené literatury.....		65

Seznam obrázků	66
Rejstřík	68
Profil autorů.....	70

Dispersní soustavy jsou jednou ze základních přírodních disperzních soustav (dispersejního prostředí) a jsou rozděleny do dvou kategorií: homodispersní a heterodispersní. Homodispersní soustavy mají částice stejných rozměrů a tvarů. Heterodispersní soustavy mají částice různých rozměrů a tvarů. Vlastnosti disperzních soustav se významně liší podle skladu částic. Vlastnosti disperzních soustav se mohou lišit i v závislosti na koncentraci částic. Vlastnosti disperzních soustav se mohou lišit i v závislosti na různých vlivech, jako je teplota, tlak, chemické reakce, fyzikální vlastnosti částic atd.

1.1 Klasifikace disperzních soustav

Dispersní soustavy lze dělit podle různých kritérií, jako je velikost či tvar částic, různé sítě a nebo složení disperzního prostředí a disperzního řezu. Částice disperzního řezu mohou být různé velké. Velikost částic disperzní soustavy vyjadrujeme tedy *stupnem dispersivity*, což je prevádzka hodnota lineárního rozmezí částic (průměr, délka, rozsah atd.). Je-li tedy disperzní fáze rozptýlena jemněji, říkáme, že má výšší stupně dispersity.

Soustavy nazýváme *monodispersní*, mají-li všechny částice disperzního řezu stejnou velikost. Vyskytují-li se naopak v soustavě částice s různou velikostí, jedná se o soustavu *polymispersní*. *Homodispersní* soustavy obsahují částice stejného typu, soustavy s částicemi různých tvarů se nazývají *heterodispersní* soustavy.