

17	C H E M I C K É R E A K T O R Y	
A	V ý p o č t o v é v z t a h y	3
17.1	Chemická kinetika a vztahy pro reakční rychlost	3
17.2	Vsádkový reaktor	5
17.2.1	Výpočet vsádkového reaktoru	5
17.3	Míchaný průtočný reaktor	6
17.3.1	Stabilita míchaného průtočného reaktoru	7
17.3.2	Výpočet míchaného průtočného reaktoru	8
17.4	Kaskáda míchaných průtočných reaktorů	8
17.4.1	Analytické metody výpočtu	8
17.4.2	Grafické metody výpočtu	9
17.5	Trubkový reaktor	9
17.5.1	Homogenní trubkový reaktor	9
17.5.2	Výpočet trubkového katalytického reaktoru	11
17.6	Transportní jevy	12
17.6.1	Vnitřní difuze	12
17.6.2	Určení efektivního difuzního koeficientu	13
17.6.3	Vnější difuze	14
17.6.4	Vliv přestupu tepla uvnitř částice katalyzátoru	15
17.6.5	Vliv vnějšího přestupu tepla	15
B	P ř í k l a d y	16
P 17-1	Stanovení počtu nezávislých reakcí	16
P 17-2	Výpočet rovnovážné konstanty chemické reakce	17
P 17-3	Stanovení rychlostní konstanty reakce prvního řádu	18
P 17-4	Stanovení rychlostní konstanty reakce druhého řádu	18
P 17-5	Výpočet izotermního vsádkového reaktoru	19
P 17-6	Výpočet adiabatického vsádkového reaktoru	20
P 17-7	Výpočet míchaného průtočného reaktoru	21
P 17-8	Ideálně míchaný průtočný reaktor, kde probíhá více reakcí	22
P 17-9	Stabilita míchaného průtočného reaktoru	24
P 17-10	Výpočet kaskády míchaných průtočných reaktorů s nevratnou reakcí prvního řádu	26
P 17-11	Výpočet kaskády míchaných průtočných reaktorů grafickou metodou	27
P 17-12	Výpočet izotermního trubkového reaktoru	28
P 17-13	Výpočet adiabatického trubkového reaktoru	30
P 17-14	Výpočet neizotermního neadiabatického trubkového reaktoru s pístovým tokem	31
P 17-15	Výpočet faktoru účinnosti pro kulovou částici	32
P 17-16	Odhad vlivu vnějšího přestupu tepla	34
C	Ú l o h y	36

18 CHARAKTER TOKU V PROVOZNÍCH ZAŘÍZENÍCH

A	V ý p o č t o v é v z t a h y	50
	18.1 Distribuce dob prodlení	50
	18.2 Neideální tok v reaktorech	51
B	P ř í k l a d y	55
	P 18-1 Výpočet průtočného objemu zařízení s použitím distribuční funkce dob prodlení	55
	P 18-2 Výpočet průtočného míchaného reaktoru s neúčinným prostorem ..	56
	P 18-3 Výpočet průtočného míchaného reaktoru se zkratem	57
	P 18-4 Využití modelu kaskády mísičů k výpočtu trubkového reaktoru ..	57
	P 18-5 Distribuce dob prodlení při laminárním toku potrubím	58
C	Ú l o h y	60