

O B S A H

Předmluva	3
Přehled značek	4
1. <u>Úvod</u>	6
1.1. Význam a využití vakuové techniky	6
1.2. Přístrojová základna vakuové techniky a její trendy	10
1.3. Vznik a vývoj vakuové fyziky a techniky	12
2. <u>Fyzika plynů a kinetická teorie</u>	20
2.1. Vakuová fyzika	20
2.2. Základy fyziky plynů	20
2.3. Molekulární teorie	24
2.4. Základy kinetické teorie plynů	27
3. <u>Objemové procesy</u>	39
3.1. Tepelná transpirace	39
3.2. Difúze	40
3.3. Přenos tepla	43
3.4. Přenos impulsu	45
3.5. Proudění plynu	47
4. <u>Povrchové procesy</u>	55
4.1. Doba pobytu molekuly na stěně a její význam	55
4.2. Adsorpční teplo, fyzikální adsorpce a chemisorpce	60
4.3. Různé druhy adsorpčních izoterm	63
4.4. Přečhodové povrchové procesy a sorpce nabitých částic	68
4.5. Pohyb adsorbovaných molekul a jejich migrace	70
5. <u>Procesy probíhající ve stěnách vakuových systémů</u>	75
5.1. Proudění plynů netěsnostmi a vliv kapilární kondenzace	75
5.2. Proudění a pohlcování plynu pórézními látkami	78
5.3. Absorpce, difúze a pronikání plynu kompaktními látkami	80
6. <u>Metody získávání nízkých tlaků</u>	93
6.1. Čerpání vakuového systému	93
6.2. Rodělení tlaku v systému při čerpání	98
6.3. Řešení vakuového systému analogií s elektrickým obvodem	102
7. <u>Vývěvy</u>	107
7.1. Transportní vývěvy	107
Vývěvy s periodicky se měnícím pracovním objemem	107
Vývěvy pracující na základě přenosu impulsu	119
7.2. Vývěvy založené na vazbě molekul	143
Kryogenní vývěvy	144
Sorpční vývěvy	154
Iontové vývěvy	158
8. <u>Měření ve vakuové technice</u>	160
8.1. Měření celkových tlaků	160
Kapalinové vakuometry	160
Membránové vakuometry	163
McLeodův vakuometr	164
Tepelné vakuometry	167
Ionizační vakuometry	173

Molekulární vakuometry	183
Viskózní vakuometry	184
8.2. Měření parciálních tlaků	186
Statické hmotnostní spektrometry	188
Dynamické hmotnostní spektrometry	191
8.3. Měření ostatních veličin	196
Měření proudu plynu	196
Měření čerpací rychlosti	197
8.4. Hledání netěsností	199
Hledání netěsností v komorách	200
Hledání netěsností ve vakuových systémech	202
9. <u>Materiály, stavební prvky pro konstrukci vakuových systémů</u>	206
9.1. Materiály pro vakuové aparatury	206
9.2. Nerozebíratelné spoje různých materiálů	216
9.3. Vakuové potrubí a rozvětvení	219
9.4. Rozebíratelné spoje	220
9.5. Ventily a kohouty	222
9.6. Zásobníky čistých plynů	226
9.7. Okénka	227
9.8. Elektrické průchodky	228
9.9. Zařízení pro přenos do vysokého vakua	228
9.10. Vakuová hygiena	230
Literatura	231

Kapitolu 8. zpracoval doc.Petr, ostatní kapitoly doc.Pátý.