

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

Fakulta biotechnológie a potravinárstva
Ústav potravinárstva

prof. RNDr. Alena Vollmannová, PhD., RNDr. Daniel Bajčan, PhD.
Ing. Radovan Stanovič, PhD., prof. Ing. Janette Musilová, PhD.

VŠEOBECNÁ CHÉMIA

Druhé nezmenené vydanie

Nitra 2024

Vydala Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
vo Vydavateľstve SPU

Autori: prof. RNDr. Alena Vollmannová, PhD. (1,37 AH)
Ústav potravinárstva, FBP SPU v Nitre

RNDr. Daniel Bajčan, PhD. (4,12 AH)

Ing. Radovan Stanovič, PhD. (2,75 AH)

prof. Ing. Janette Musilová, PhD. (0,92 AH)
Ústav potravinárstva, FBP SPU v Nitre

Recenzenti: prof. RNDr. Alžbeta Hegedúsová, PhD.
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

prof. RNDr. František Kačík, PhD.
Technická univerzita vo Zvolene

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre dňa 26. 9. 2024
ako skriptá pre študentov SPU.

© A. Vollmannová, D. Bajčan, R. Stanovič, J. Musilová, Nitra 2024

ISBN 978-80-552-2780-1

5.2	TERMOCHEMICKÉ REAKCIE	77
5.3	RÝCHLOSŤ CHEMICKÝCH REAKCIÍ	79
5.4	NÁSLEDNÉ REAKCIE	83
5.5	REŤAZOVÉ REAKCIE	83
5.6	FOTOCHEMICKÉ REAKCIE	84
5.7	CHEMICKÁ ROVNOVÁHA	85
5.8	ACIDOBÁZICKÉ REAKCIE	88
5.8.1	Elektrolyty	88
5.8.2	Kyseliny a zásady	90
5.8.3	Autoprotolýza vody	97
5.8.4	Tlmivé roztoky	100
5.8.5	Solvolýza a hydrolýza solí	101
5.8.6	Biologický význam pH	103
5.9	OXIDAČNO-REDUKČNÉ REAKCIE	105
5.9.1	Vznik oxidačno-redukčného potenciálu	106
5.9.2	Vznik elektródového potenciálu kovov	108
5.9.3	Elektrolýza a elektrochemické reakcie	110
5.9.4	Galvanické články	113
5.9.5	Biologický význam oxidačno-redukčných reakcií	118
5.10	ZRÁŽACIE REAKCIE	120
5.10.1	Rovnováhy zrážacích reakcií	120
5.10.2	Rozpustnosť málo rozpustných látok a jej ovplyvňovanie	121
5.10.3	Význam a využitie zrážacích reakcií	122
5.11	KOMPLEXOTVORNÉ REAKCIE	124
5.11.1	Rovnováhy komplexotvorných reakcií	125
5.11.2	Význam a využitie komplexotvorných reakcií a koordinačných zlučéní	126
6.	POUŽITÁ LITERATÚRA	129

PREDHOVOR

Skriptá „Všeobecná chémia“ sú určené pre výučbu študentov I. ročníkov Fakulty biotechnológie a potravinárstva, Fakulty agrobiológie a potravinárskych zdrojov, Fakulty európskych štúdií a regionálneho rozvoja a Fakulty záhradníctva a krajinného inžinierstva SPU v Nitre.

Obsahom skrípt sú vybrané kapitoly zo všeobecnej chémie, ktoré sú nevyhnutné pre úspešné zvládnutie predmetov „Anorganická chémia“, „Chémia“ a Všeobecná chémia“. Celé učivo je rozdelené do piatich základných kapitol.

V prvej kapitole skrípt sú zahrnuté základné informácie o vývoji predstáv o atóme a jeho zložení. Táto kapitola má poskytnúť študentom potrebné teoretické poznatky o atóme a jeho štruktúre.

Druhá kapitola je venovaná chemickým väzbám. Táto kapitola nadväzuje na predchádzajúcu kapitolu, pretože štruktúra elektrónového obalu atómu má dôležitú funkciu na chemickú väzbovosť.

V tretej kapitole sú stručne popísané disperzné sústavy, predovšetkým pravé roztoky a ich vlastnosti.

Štvrtá kapitola sa venuje chemickej termodynamike a jej zákonom.

V piatej kapitole sú uvedené základné princípy hlavných typov chemických reakcií, dôraz je kladený na termochemické a kinetické reakcie.

Aj keď sme príprave týchto skrípt venovali značnú pozornosť, sme si vedomí toho, že môžu mať nedostatky, ktoré sa ukážu pri ich používaní. S vďakou prijmeme návrhy a pripomienky pedagógov i študentov na zlepšenie metodickéj a odbornej úrovne tejto učebnej pomôcky.

Autori

Autori:

prof. RNDr. Alena Vollmannová, PhD., RNDr. Daniel Bajčan, PhD.

Ing. Radovan Stanovič, PhD., prof. Ing. Janette Musilová, PhD.

Názov:

Všeobecná chémia

Vydavateľ: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Vydanie: druhé nezmenené

Náklad: 300 kusov

Rok vydania: 2024

Počet strán: 132

AH – VH: 9,16 – 9,37

Neprešlo redakčnou úpravou vo Vydavateľstve SPU.

ISBN 978-80-552-2780-1

Táto publikácia bola vytlačená na ekologickom papieri.

