

BIBLIOTEKA WIEDZY WSPÓŁCZESNEJ

OMEGA

RADA PROGRAMOWA

Przewodniczący: Jan Szczepański
Wiceprzewodniczący: Szczepan Pieniążek
Członkowie:

Czesław Hernas, Janusz L. Jakubowski,
Tadeusz Kielanowski, Krzysztof Majka,
Włodzimierz Michajłow, Jan Michejda,
Jerzy Sablik, Adam Urbanek,
Janusz Zakrzewski
Sekretarz: Krzysztof Rajewski

Igor N. Siemienow
Roman W. Bogdanow

ENERGIA I PROCES CHEMICZNY

Dodatek do wydania polskiego opracowali
Zdzisław Krawiec, Irena Pólturzycka-Krawiec

Wiedza Powszechna
Warszawa 1977

SPIS TREŚCI

WSTĘP	7
1. EFEKT CIEPLNY REAKCJI (I. N. SIEMIENOW)	11
Czym się zajmuje termochemia?	11
Charakterystyki termodynamiczne	14
Prawa termochemii	22
Przyrost entalpii i warunki reakcji	26
2. CIEPŁO TWORZENIA (I. N. SIEMIENOW)	31
Standardy ciepł tworzenia	31
Ciepło tworzenia i prawo Hessa	35
3. REAKCJE DYSPROPORCJONOWANIA (I. N. SIEMIENOW)	42
Przykłady dysproporcjonowania	42
Czynniki wpływające na równowagę	45
Dysproporcjonowanie tlenku węgla	52
Dysproporcjonowanie substancji w stanie stałym	58
4. ENERGIA SUBLIMACJI (I. N. SIEMIENOW)	62
Sublimacja grafitu i właściwości tlenków węgla	62
Dlaczego połączenia na niższych stopniach utleniania są nietrwałe?	67

5. ENERGIA SIECI PRZESTRZENNEJ (R. W. BOGDANOW)	74
Czy kropla draży skałę?	74
Miara trwałości kryształów jonowych	76
Stała Madelunga	81
Cykl termodynamiczny Habera-Borna	90
Jeszcze raz o korzyściach płynących z cykli termodynamicznych	98
Cykl hydratacyjny i rozpuszczalność kryształów	102
6. PLEJADY POŁĄCZEŃ BINARNYCH (I. N. SIEMIENOW)	109
Nietrwałość nadtlenu wodoru	109
Plejada tlenków manganu	113
Górna granica plejady	116
Środkowa część plejady	127
Plejada w różnych warunkach	130
ZAMIAST ZAKOŃCZENIA	136
DODATEK DO WYDANIA POLSKIEGO	138
SŁOWNICZEK WAŻNIEJSZYCH TERMINÓW	138
BIOGRAFIE UCZONYCH, KTÓRZY PRZYCZYNILI SIĘ DO ROZWOJU TERMODYNAMIKI I TERMOCHEMII	143
ODKRYCIA LEŻĄCE U PODSTAW TERMODYNAMIKI I TERMOCHEMII	147
ZALECANA LITERATURA	153