

Spis treści

Alfabet grecki	7
Przedrostki układu jednostek SI	7
Wstęp	9
I. ZAGADNIENIA PODSTAWOWE	
1. Pojęcia podstawowe	15
1.1. Znamiona stanu	15
1.2. Ciśnienie	16
1.3. Temperatura	19
1.4. Czynnik termodynamiczny	23
1.5. Równanie stanu gazu doskonałego i półdoskonałego	23
1.6. Mieszanki (roztwory)	24
1.7. Procesy termodynamiczne	27
2. Praca	29
3. Bilans energii	35
4. Pierwsza zasada termodynamiki	39
5. Zerowa zasada termodynamiki	41
6. Ciepło właściwe (pojemność cieplna właściwa)	43
6.1. Gaz doskonały	43
6.2. Gaz półdoskonały	44
7. Energia wewnętrzna, entalpia	47
7.1. Gaz doskonały i półdoskonały	47
7.2. Ciecz i ciało stałe	50
8. Charakterystyczne przemiany termodynamiczne	51
8.1. Przemiana izochoryczna	51
8.2. Przemiana izobaryczna	52
8.3. Przemiana izotermiczna	53
8.4. Przemiana adiabatyczna	55
8.5. Przemiana politropowa	59
9. Entropia	65
10. Odwzorowanie przemian charakterystycznych w układzie $T-s$	69
11. Obiegi	73
12. Druga zasada termodynamiki (II z.t.)	79
II. ZAGADNIENIA WYBRANE	
13. Wymiana ciepła	87
13.1. Zasadnicze rodzaje wymiany ciepła	88
13.2. Podstawowe pojęcia i zależności opisujące wymianę ciepła	89

14. Sprężarki	97
14.1. Sprawność mechaniczna sprężarki	99
14.2. Sprawność indykowana	101
14.3. Praca sprężania	102
15. Urządzenia chłodnicze	103
16. Charakterystyki silników spalinowych	109
17. Obieg pracy silnika spalinowego	115
18. Stechiometria spalania	127
18.1. Równania stechiometryczne	128
18.2. Współczynnik nadmiaru powietrza, stopień zanieczyszczenia i stopień napełnienia	129
18.3. Czynniki robocze	135
18.4. Spalanie w silniku o zapłonie iskrowym	138
Literatura	141