

## Spis treści

Alfabet grecki .....	7
Przedrostki układu jednostek SI .....	7
Wstęp .....	9
<b>I. ZAGADNIENIA PODSTAWOWE</b>	
1. Pojęcia podstawowe .....	15
1.1. Znamiona stanu .....	15
1.2. Ciśnienie .....	16
1.3. Temperatura .....	19
1.4. Czynniki termodynamiczne .....	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. Zrównoważenie 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
<b>II. ZAGADNIENIA WYBRANE</b>	
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