

OBSAH

| | | |
|-------|--|----|
| I | KINEMATIKA A TEORIE MECHANISMŮ | 7 |
| 1 | Úloha a význam kinematiky | 7 |
| 2 | Přímočarý pohyb | 7 |
| 2.1 | Přímočarý pohyb rovnoměrný | 7 |
| 2.2 | Přímočarý pohyb nerovnoměrný | 11 |
| 2.3 | Volný pád — svislý vrh | 14 |
| 3 | Rotační pohyb | 16 |
| 3.1 | Rotační pohyb rovnoměrný | 16 |
| 3.2 | Rotační pohyb nerovnoměrný | 18 |
| 4 | Složený pohyb | 20 |
| 4.1 | Pohyb složený ze dvou přímočarých pohybů | 20 |
| 4.2 | Pohyb složený z pohybu přímočarého a rotačního | 22 |
| 4.3 | Šikmý vrh | 23 |
| 5 | Mechanické převody | 25 |
| 5.1 | Převody řemenové | 26 |
| 5.2 | Převody řetězové | 27 |
| 5.3 | Převody ozubenými koly | 27 |
| II | DYNAMIKA | 31 |
| 1 | Úloha a význam dynamiky | 31 |
| 2 | Základní zákony dynamiky | 31 |
| 3 | D'Alembertův princip | 34 |
| 4 | Dynamika přímočarého pohybu | 35 |
| 5 | Dynamika rotačního pohybu | 37 |
| 6 | Energetická metoda v dynamice | 41 |
| III | HYDROMECHANIKA | 45 |
| 1 | Úloha a význam hydromechaniky | 45 |
| 2 | Hydrostatika | 45 |
| 2.1 | Základní zákony hydrostatiky | 45 |
| 2.2 | Hydrostatický tlak | 46 |
| 2.3 | Hydrostatický vztlak | 47 |
| 2.4 | Tlaková síla kapaliny působící na dno a stěny nádoby | 48 |
| 2.4.1 | Tlaková síla působící na dno nádoby | 49 |
| 2.4.2 | Tlaková síla působící na svislou a šikmou stěnu | 49 |
| 3 | Hydrodynamika | 51 |
| 3.1 | Základní zákony hydrodynamiky | 51 |
| 3.1.1 | Rovnice spojitosti toku | 51 |
| 3.1.2 | Rovnice Bernoulliho | 52 |
| 3.2 | Proudění kapaliny v potrubí | 54 |
| 3.3 | Výtok kapaliny z nádrže | 57 |
| IV | TERMOMECHANIKA | 59 |
| 1 | Úloha a význam termomechaniky | 59 |

| | | |
|----------------------|--|-----|
| 2 | Teplo | 59 |
| 3 | Termomechanika plynů | 60 |
| 3.1 | Základní veličiny určující stav plynu — základní stavové veličiny | 60 |
| 3.2 | Základní rovnice termomechaniky plynů — stavová rovnice | 61 |
| 3.3 | Základní vratné změny stavu plynů | 62 |
| 3.3.1 | Změna stavu plynu probíhající za stálého objemu — změna izochorická | 62 |
| 3.3.2 | Změna stavu plynu probíhající za stálého tlaku — změna izobarická | 64 |
| 3.3.3 | Změna stavu plynu probíhající za stálé teploty — změna izotermická | 65 |
| 4 | Přenos tepla — sdílení tepla | 68 |
| 4.1 | Přenos tepla sáláním | 69 |
| 4.2 | Přenos tepla vedením | 70 |
| 4.3 | Přenos tepla prouděním | 70 |
| 4.4 | Prostup tepla stěnou | 72 |
| DOPLNĚK | | 75 |
| Program 1 | Výslednice a rovnováha sil působících na jedné nositelce | 77 |
| Program 2 | Výslednice a rovnováha sil se společným působištem | 80 |
| Program 3 | Výslednice a rovnováha rovnoběžných sil | 86 |
| Program 4 | Výslednice a rovnováha obecné soustavy sil | 90 |
| Program 5 | Výslednice a rovnováha prostorové soustavy sil se společným působištem | 96 |
| Program 6 | Výslednice a rovnováha prostorové soustavy rovnoběžných sil | 101 |
| Program 7 | Vetknutý nosník zatížený soustavou rovnoběžných sil | 105 |
| Program 8 | Vetknutý nosník zatížení obecnou soustavou sil | 107 |
| Program 9 | Nosník na dvou podporách zatížený soustavou rovnoběžných sil | 111 |
| Program 10 | Nosník na dvou podporách zatížený obecnou soustavou sil | 113 |
| LITERATURA | | 118 |