Obsah

1 ÚVOD DO STROJNICTVÍ 5

2 NAUKA O MATERIÁLU 6

2.1 Základní vlastnosti materiálů a jejich zkoušení 6
2.1.1 Fyzikální vlastnosti 6
2.1.2 Chemické vlastnosti 6
2.1.3 Mechanické vlastnosti 7
2.2 Přehled technických materiálů 10
2.2.1 Materiály kovové 10
2.2.2 Nekovové materiály 14
2.3 Tmely a těsnicí materiály 17
2.3.1 Těsnicí materiály 17
2.3.2 Tepelně izolační hmoty 17
2.4 Povrchová úprava materiálu 17
2.4.1 Koroze a ochrana proti ní 17
2.4.2 Tepelné zpracování kovových materiálů 18

3 MECHANIKA 19

3.1 Statika 19
3.1.1 Skládání a rozklad sil, rovnováha sil v rovině 19
3.2 Těžiště 24
3.2.1 Těžiště čar a tyčí 24
3.2.2 Těžiště složené plochy 25
3.3 Odpory při pohybu těles 26
3.4 Jednoduché stroje 26
3.5 Pružnost a pevnost 28
3.5.1 Zatížení a deformace 28
3.5.2 Druhy namáhání těles 29
3.5.3 Napětí 29
3.5.4 Jednoduchá pevnost 30

4 ČÁSTI STROJŮ 35

4.1 Spojovací součásti 35
4.1.1 Spojovací součásti rozebíratelné 35
4.1.2 Spojování nerozebíratelné 40
4.2 Součásti k přenosu otáčivého pohybu 43
4.2.1 Hřídele a hřídelové čepy 43
4.2.2 Ložiska 43
4.2.3 Spojky 45
4.3 Mechanické převody 47
4.3.1 Převody ozubenými koly 47
4.3.2 Řetězové převody 50
4.3.3 Řemenové převody 50
4.3.4 Lanové převody 51
4.3.5 Třecí převody 52
4.4 Potrubí a armatury 52
4.4.1 Druhy trub 53
4.4.2 Ochrana a uložení potrubí 54
4.4.3 Uzávěry a příslušenství potrubí 55
4.5 Mechanismy 56
4.5.1 Kinematické mechanismy 56
4.5.2 Hydraulické a pneumatické mechanismy 58

5 TECHNICKÉ KRESLENÍ 59

5.1 Mezinárodní normalizační organizace 59
5.2 Změny v normách pro technické kreslení 59
5.3 Technické dokumenty 59
5.4 Základní pravidla zobrazování 59
5.4.1 Přehled metod zobrazování 59
5.4.2 Způsoby předepisování jakosti povrchu na výkresech 66

5.4.3 Zobrazování a kótování strojních součástí a konstrukčních prvků *66*
5.4.4 Stavební výkresy *71*
5.4.5 Elektrotechnické výkresy *73*
5.4.6 Výkresy průmyslových potrubí *73*

6 SBÍRKA GRAFICKÝCH ÚLOH PRO TECHNICKÉ KRESLENÍ **75**

7 SLOVNÍK **104**

8 TEST **111**

9 KLÍČ K ŘEŠENÍ ÚLOH TESTU **114**