

Spis treści

Przedmowa	5
1. MATERIAŁY W ŻYCIU CODZIENNYM I TECHNICE	7
1.1. Rola materiałów w zabezpieczaniu dobrobytu i bezpieczeństwa	8
1.2. Terminologia podstawowa używana w nauce o materiałach i inżynierii materiałowej	43
1.3. Ogólna klasyfikacja materiałów	47
Literatura	50
2. STRUKTURA MATERIAŁÓW	53
2.1. Siły spójności w ciałach stałych	54
2.2. Idealna i rzeczywista struktura ciał stałych	59
2.3. Badania budowy wewnętrznej materiałów	83
2.3.1. Rentgenowska analiza strukturalna	83
2.3.2. Mikroskopia	89
2.3.3. Stereologiczny opis struktury	104
Literatura	111
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW	115
3.1. Metale	115
3.1.1. Stopy żelaza	119
3.1.2. Stopy metali nieżelaznych	130
3.2. Polimery	142
3.3. Ceramiki	156
3.4. Kompozyty	164
Literatura	173
4. WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I ICH OCENA	177
4.1. Właściwości mechaniczne objętościowe	178
4.2. Właściwości niemechaniczne objętościowe	191
4.3. Właściwości powierzchni	196
Literatura	206
5. KSZTAŁTOWANIE WYROBÓW	209
5.1. Wyroby metalowe	210
5.1.1. Odlewanie	210
5.1.2. Przeróbka plastyczna	218
5.1.3. Obróbka skrawaniem	222
5.1.4. Spajanie	225
5.1.5. Metalurgia proszków	228
5.2. Wyroby polimerowe	232
5.2.1. Formowanie polimerów termoplastycznych	232
5.2.2. Formowanie polimerów termoutwardzalnych i chemoutwardzalnych	235
5.3. Wyroby ceramiczne	237
5.3.1. Formowanie, wypalanie i wykańczanie ceramiki	238
5.3.2. Kształtowanie szkła	242
5.4. Wyroby kompozytowe	243
5.5. Wyroby kształtowane przyrostowo	249
Literatura	254
Słownik terminów szczegółowych	257
Literatura	269

żeliwo szare – żeliwo o szarym przełomie, w którym ilość węgla związanego w cementycie nie przekracza 0,76%, a pozostała ilość węgla występuje w postaci grafitu, zwykle w kształcie płatków

żywica (syntetyczna) – polimery ciekłe lub niskotopliwe o niezbyt dużej masie cząsteczkowej, uzyskujące dużą wytrzymałość dopiero po usieciowaniu

Literatura

- [1] Tyrkiel E. *Słownik terminów metaloznawstwa*. WNT, Warszawa 1977.
- [2] *Encyklopedia techniki – metalurgia*. Wydawnictwo Śląsk, Katowice 1985.
- [3] *Leksykon naukowo-techniczny*. WNT, Warszawa 2001.
- [4] Blicharski M. *Inżynieria materiałowa*. WNT, Warszawa 2017.