

SPIS TREŚCI

A1. Klasyfikacja omawianych zagadnień

A1a	Zasady przyjętej klasyfikacji	1
A1b	Umiejscowienie i podział omawianych zagadnień w Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiętnej	2
A1b1	Dane ogólne	2
A1b2	Dział „5. Matematyka. Nauki przyrodnicze”	2
A1b3	Dział „51. Matematyka”	2
A1b4	Dział „53. Fizyka”	2
A1b5	Dział „537. Elektryczność”	3
A1b6	Dział „538. Magnetyzm. Elektromagnetyzm”	3
A1b7	Dział „6. Nauki stosowane”	3
A1b8	Niektóre poddziały działu „62. Inżynieria. Technika i przemysł w ogólności”	3
A1b9	Dział „654. Organizacja łączności”	4
A1b10	Dział „621.3. Elektrotechnika. Przemysł elektrotechniczny”	4
A1b11	Dział „621.31. Elektrotechnika ogólna”	4
A1b12	Dział „621.37. Układy elektryczne”	4
A1b13	Dział „621.39. Telekomunikacja”	4
A1b14	Ważniejsze działy Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiętnej obejmujące zagadnienia omawiane w Po-radniku	6
A1c	Specjalna klasyfikacja telekomunikacji (SKT)	6
	Wykaz literatury	8

A2. Matematyka

(ważniejsze wzory, tablice i wykresy)

A2a	Zasadnicze oznaczenia	9
A2a1	Oznaczenia relacji	9
A2a2	Oznaczenia liczbowe w tablicach	9
A2a3	Oznaczenia niektórych wyrażeń algebraicznych	9
A2a4	Oznaczenia niektórych przekształceń funkcyjnych oraz niektórych działań na funkcjach	10
A2a5	Oznaczenia literowe niektórych funkcji i liczb stałych	11
A2b	Niektóre obliczenia liczbowe	16
A2b1	Oznaczenia niektórych liczb specjalnych i ich przybliżenia	16
A2b2	Obliczenia przybliżone	16
A2b3	Wartości niektórych wyrażeń i funkcji liczb naturalnych	18
A2c	Algebra — zasadnicze definicje i tożsamości	21
A2c1	Ważniejsze przekształcenia	21
A2c2	Postępy	22
A2c3	Kombinatoryka	22
A2c4	Algebra wielkości dwuwartościowych	23
A2d	Liczby zespolone. Macierze. Wyznaczniki	23
A2d1	Liczby zespolone	23
A2d2	Macierze	28
A2d3	Wyznaczniki	30
A2e	Właściwości ważniejszych funkcji	31
A2e1	Funkcje wymierne i ich pierwiastki (równania algebraiczne)	31
A2e2	Funkcja logarytmiczna	33
A2e3	Funkcja wykładnicza	36
A2e4	Funkcje hiperboliczne i odwrotne do nich	40
A2e5	Funkcje trygonometryczne i kołowe	44
A2e6	Porównanie funkcji trygonometrycznych i hiperbolicznych	48
A2e7	Funkcje Bessela i pokrewne (funkcje cylindryczne)	50

A2e8	Funkcja gamma $\Gamma(x)$	55
A2e9	Funkcje kuliste strefowe (wielomiany Legendre'a)	55
A2e10	Niektóre funkcje specjalne	58
A2f	Analiza funkcji. Przekształcenia funkcyjne	62
A2f1	Różniczkowanie	62
A2f2	Maksima, minima, przegięcia, asymptoty	63
A2f3	Wyrażenia pozornie nieoznaczone (reguła del'Hospitala)	64
A2f4	Szeregi i rozwinięcia funkcji w szereg	64
A2f5	Całkowanie (całki nieoznaczone)	67
A2f6	Całki oznaczone	71
A2f7	Rozwinięcia funkcji okresowych w szereg Fouriera	75
A2f8	Przekształcenie Fouriera	80
A2f9	Przekształcenie Laplace'a	84
A2g	Równania funkcyjne	86
A2g1	Równania różniczkowe zwyczajne	86
A2g2	Równania różniczkowe cząstkowe (niektóre pojęcia zasadnicze)	88
A2h	Geometria	89
A2h1	Współrzędne i ich zamiana	89
A2h2	Równania prostych, zasadniczych krzywych i powierzchni	91
A2h3	Długości odcinków, odległości, długość krzywych	93
A2h4	Wartości kątów	95
A2h5	Kierunki i odległości na powierzchni kuli	95
A2h6	Pola figur płaskich	96
A2h7	Pola powierzchni i objętości brył	96
	Wykaz literatury	98

A3. Metody przedstawiania i ogólne właściwości przebiegów rozważanych w teletelektryce (teoria przebiegów)

A3a	Wielkości fizyczne i ich zależności	100
A3a1	Równania fizyczne, wielkości i jednostki	100
A3a2	Wyzyskanie równań ogólnych do obliczeń liczbowych	101
A3a3	Ważniejsze sposoby określania w teletelektryce zależności między wielkościami	102
A3b	Przebiegi jednoparametrowe	103
A3b1	Zagadnienia ogólne	103
A3b2	Przebiegi sinusoidalne (harmoniczne) o jednej częstotliwości	104
A3b3	Przebiegi sinusoidalne złożone o różnych częstotliwościach	108
A3b4	Drgania periodyczne niesinusoidalne (odkształcone)	109
A3b5	Przebiegi impulsowe	109
A3b6	Drgania bezładne (szumy)	112
A3b7	Ogólna teoria modulacji drgań sinusoidalnych	113
A3b8	Przebiegi sinusoidalne z modulowaną amplitudą	114
A3b9	Modulacja częstotliwości i fazy	117
A3b10	Przebiegi impulsowe modulowane	121
A3b11	Niektóre wzory z teorii informacji	127
A3c	Procesy w przestrzeni trójwymiarowej	129
A3c1	Skalary i pola skalarne	129
A3c2	Wektory	130
A3c3	Pola wektorowe	131
A3c4	Tensory	133
A3c5	Ruch falowy	134
	Wykaz literatury	138

A4. Podstawy fizyki

(niektóre tablice i wzory)

A4a	Jednostki długości i czasu oraz jednostki mechaniczne	140
A4a1	Przedrostki jednostek wielokrotnych	140
A4a2	Wartości jednostek międzynarodowych	140
A4a3	Układy metryczne jednostek przestrzeni, czasu i wielkości mechanicznych	142
A4a4	Przeliczenia jednostek układu angielskiego na metryczne	142
A4a5	Jednostki energii	144
A4a6	Porównanie czasu (czas strefowy)	145

A4b	Dynamika	146
A4b1	Dynamika punktu	146
A4b2	Dynamika układu punktów	147
A4b3	Statyka punktu i ciała sztywnego przy więzach gładkich	147
A4b4	Dynamika ciała sztywnego	148
A4b5	Statyka i dynamika płynów	150
A4b6	Ruch względny	152
A4c	Zjawiska grawitacyjne	152
A4d	Pole elektryczne i magnetyczne (elektromagnetyka)	153
A4d1	Wielkości i równania podstawowe (w zracjonalizowanym układzie Giorgiego)	153
A4d2	Ważniejsze zależności specjalne	155
A4d3	Dynamika ładunków punktowych	163
A4d4	Układy wielkości i jednostek teorii elektryczności i magnetyzmu	165
A4d5	Miary logarytmiczne wielkości elektrycznych	169
	Wykaz literatury	171

A5. Zjawiska w materiałach

(niektóre wzory i współczynniki liczbowe)

A5a	Niektóre dane z atomistyki	173
A5a1	Zasadnicze wielkości i stałe	173
A5a2	Elementarne składniki budowy materii	175
A5a3	Przemiany jądrowe	175
A5a4	Poziomy energetyczne, warstwy elektronowe i promieniowanie atomu	177
A5b	Niektóre dane chemiczne	179
A5b1	Pierwiastki chemiczne	179
A5b2	Ochrona przed korozją	181
A5c	Zjawiska cieplne	183
A5c1	Niektóre pojęcia i jednostki	183
A5c2	Twierdzenia podstawowe	184
A5c3	Wymiana ciepła	185
A5d	Własności promieniste ciał	188
A5d1	Zasadnicze pojęcia i jednostki	188
A5d2	Promieniowanie cieplne	189
A5d3	Luminescencja	191
A5d4	Przepływ promieniowania przez ciała	192
A5e	Stan skupienia i spójność wewnętrzna ciał	193
A5e1	Własności gazów	193
A5e2	Układy wielofazowe zawierające fazę gazową	195
A5e3	Ciecze	198
A5e4	Ciała stałe	198
A5f	Drgania akustyczne	204
A5f1	Ważniejsze pojęcia i jednostki	204
A5f2	Zasadnicze zależności	206
A5f3	Wartości liczbowe wielkości charakteryzujących drgania akustyczne	208
A5g	Podstawy elektroniki ciał oraz materiałoznawstwo elektryczne	210
A5g1	Ogólne własności elektryczne ciał	210
A5g2	Dielektryki	212
A5g3	Elektrolity i układy o zawartości elektrolitów	239
A5g4	Półprzewodniki i węgle elektrotechniczne	240
A5g5	Materiały oporowe	243
A5g6	Materiały na elementy przewodzące	247
A5g7	Materiały magnetyczne	248
A5g8	Siły elektromotoryczne w materiałach	263
	Wykaz literatury	266
Skorowidze		271