

KATALOG POMOCY NAUKOWYCH I SPRZĘTU SZKOLNEGO ZJEDNOCZENIA PRZEMYSŁU POMOCY NAUKOWYCH I ZAOPATRZENIA SZKÓŁ

Okladkę, wyklejki oraz strony tytułowe projektował
Stanisław Nagel

Fotografie wykonali:

A. Barszczewski, H. Bielecka, T. Wierzbołowicz

Wstęp i redakcja

Tadeusz Potocki

Teksty opracowali

S. Jagodziński, K. Janoski, Z. Jaworski,
J. Ostrowski, W. Piotrowski, T. Potocki

Redaktor techniczny

Lubomir Grodziski

PAŃSTWOWE ZAKŁADY WYDAWNICTW SZKOLNYCH - WARSZAWA 1963

Wydanie pierwsze. Nakład 29 960+40 egz. Arkuszy druk. 18; wyd. 19,51. Oddano do składania 21.VIII.1963 r. Podpisano do druku 2. X. 1963 r. Druk ukończono w październiku 1963 r. Zam. nr 4768/619. Papier druk. ilustr. sat. 70×100 cm, 120 g, kl. III z fabryki w Dąbrowicach Cena zł 30,70 B-5

ZAKŁADY GRAFICZNE PZWS W BYDGOSZCZY. UL. JAGIELLOŃSKA 1

SPIS TREŚCI

Od redakcji	5
Wstęp	7
FIZYKA	
Pomiary zasadnicze	25
Akustyka	31
Ciecze i gazy	39
Ciepło	65
Elektryczność i magnetyzm	89
Mechanika	137
Optyka	181
Atomistyka	197
Tablice graficzne i portrety	201
CHEMIA	
Różne pomoce	219
Kolekcje	226
Tablice graficzne i portrety	232
POMOCE UŻYTKU OGÓLNEGO	239
SZKŁO LABORATORYJNE	257
MEBLE I SPRZĘT SZKOLNY	265
Skorowidz pomocy naukowych i sprzętu szkolnego	273
Wskazówki dla zamawiającego	281

FIZYKA

V 1 Pomiary zasadnicze (Mierzenie)

V 1-1	Bryły do wyznaczania ciężaru właściwego - komplet I	27
V 1-2	Bryły do wyznaczania ciężaru właściwego - komplet II	28
V 1-3	Decymetr sześcienny (składany)	27
V 1-4	Katetometr z przeziernicą	28
V 1-5	Metr drewniany z podziałką	27
V 1-6	Mikrometr – model	28
V 1-7	Pion (metalowy)	30
V 1-8	Poziomnica	30
V 1-9	Suwmiarka – model	29

V 2 Akustyka

V 2-1	Kamertony rezonacyjne	34
V 2-2	Kamerton z rysikiem	33
V 2-3	Monohord	35
V 2-4	Piszczalka fletowa z tłokiem	34
V 2-5	Przyrząd do pokazu figur Chladniego	37
V 2-6	Przyrząd do oznaczania długości fal głosowych za pomocą rezonansu	37
V 2-7	Przyrząd do wyznaczania fal głosowych i pomiarów ich długości	38
V 2-8	Rura Kundta	36
V 2-9	Sprężyna płaska do drgań	33

V 3 Ciecze i gazy

V 3-1	Baroskop	62
V 3-2	Cylinder do gazów	56
V 3-3	Cylinder szklany z bocznymi otworami	41
V 3-4	Cylinder szklany do demonstrowania zjawiska osmozy	41
V 3-5	Cylinder z płytką szklaną	42
V 3-6	Komplet przyrządów do demonstrowania zjawisk cząsteczkowych w cieczach	43
V 3-7	Lewar zgięty - 2 rodzaje	56
V 3-8	Ławeczka do wagi	51
V 3-9	Manometr membranowy – model	57
V 3-10	Manometr sprężynowy z pierścieniem Bourdona – model	57
V 3-11	Manometr rtęciowy do małych ciśnień	58
V 3-12	Młynek Segnera	44
V 3-13	Naczynie do pokazu zjawiska włoskowatości	44

V 3-14	Naczynia połączone	45
V 3-15	Naczynia połączone odwrócone	45
V 3-16	Naczynia połączone - komplet	46
V 3-17	Naczynie z błoną do wykazania ciśnienia atmosferycznego	58
V 3-18	Naczynie z odpływem	45
V 3-19	Nurek Kartezjusza	46
V 3-20	Pipeta do wykazywania zależności prędkości wypływu cieczy od jej lepkości	47
V 3-21	Płytki szklane do wykazywania przylegania	47
V 3-22	Pompa ssąca - model szklany	53
V 3-23	Pompa próżniowa olejowo-tłokowa	59
V 4-24	Termoergometr	78
V 4-25	Termoskop	67
V 5	Elektryczność i magnetyzm	
V 5-1	Amperomierz cieplny	111
V 5-2	Amperomierz na prąd stały	111
V 5-3	Aparat do elektrolizy wg Hofmanna z elektrodami stalowymi	128
V 5-4	Aparat do elektrolizy wg Hofmanna z elektrodami platynowymi	128
V 5-5	Butelka lejdejska	96
V 5-6	Butelka lejdejska rozbierana	96
V 5-7	Cewki indukcyjne	106
V 5-8	Deska z oporami	107
V 5-9	Domowa instalacja elektryczna - model	124
V 5-10	Dzwonek elektryczny – model rozkładany	126
V 5-11	Elektromagnes okrągły	102
V 5-12	Elektrometr Brauna	92
V 5-13	Elektrofor	91
V 5-14	Elektroskop - model	92
V 5-15	Galwanometr do demonstracji	113
V 5-16	Galwanometr uniwersalny	114
V 5-17	Galwanoskop pionowy	112
V 5-18	Galwanoskop poziomy	112
V 5-19	Generator prądu trójfazowego	116
V 5-20	Generator van de Graaffa	95
V 5-21	Igła inklinacyjno-deklinacyjna	103
V 5-22	Igła magnetyczna na podstawce	103

V 5-23	Induktor Ruhmkorffa	99
V 5-24	Instalacja elektryczna (domowa) 220 V - model	124
V 5-25	Instalacja elektryczna (domowa) 6 V - model	125
V 5-26	Instalacja sygnalizacyjna z czujką bimetalową na tablicy	126
V 5-27	Instalacja sygnalizacyjna z czujką bimetalową w pudełku	127
V 5-28	Klucz do wyłączania prądu (wyłącznik)	129
V 5-29	Koherer (rurka Brany'ego)	133
V 5-30	Komplet do doświadczeń z magnetyzmu	105
V 5-31	Kondensator płaski	94
V 5-32	Konduktor kulisty	93
V 5-33	Konduktor stożkowy	93
V 5-34	Kulka próbna	94
V 5-35	Laska ebonitowa	91
V 5-36	Laska szklana do elektryzacji	91
V 5-37	Linia przesyłowa wysokiego napięcia - model	121
V 5-38	Łącznik na izolującej ręczce	94
V 5-39	Magnes-podkowa ze zworą	102
V 5-40	Magnesy sztabkowe ze zworą	101
V 5-41	Magnes termoelektryczny	102
V 5-42	Maszyna elektrostatyczna	95
V 5-43	Mikrofon ze słuchawką – model	134
V 5-44	Młynek Franklina	97
V 5-45	Mostek oporowy Wheatstone'a	110
V 5-46	Ogniwo Volty	110
V 5-47	Opornica korbowa	108
V 5-48	Opornica suwakowa	108
V 5-49	Opornice suwakowe - komplet, w tym:	108
V 5-50	Opornica suw. 2100 Ohm, Nr 1	
V 5-51	Opornica suw. 280 Ohm, Nr 2	
V 5-52	Opornica suw. 100 Ohm, Nr 3	
V 5-53	Opornica suw. 12 Ohm, Nr 5	
V 5-54	Opornica zatyczkowa	109
V 5-55	Podstawka z oprawką do żarówki	129
V 5-56	Prądnicą prąd u stałego i zmiennego	114
V 5-57	Prądnicą-silnik - model rozbierany	115
V 5-58	Prostownik lampowy (z amperomierzem)	117
V 5-59	Prostownik półprzewodnikowy (germanowy)	118

V 5-60	Przełącznik Ruhmkorffa	100
V 5-61	Przewodnik kołowy i zwojnica	104
V 5-62	Przyrząd do pokazu linii sił pola elektrostatycznego	99
V 5-63	Przyrząd do demonstrowania prostowniczego działania diody	134
V 5-64	Przyrząd do demonstrowania wirującego pola magnetycznego	120
V 5-65	Przyrządy do wykazania siły elektrodynamicznej	119
V 5-66	Pudełko z sitkiem	104
V 5-67	Rozbrajacz	98
V 5-68	Rura katodowa ze szczeliną	130
V 5-69	Rura do promieni kanalikowych	130
V 5-70	Rura do wyładowań w próżni	130
V 5-71	Rura z ekranem do promieni katodowych	131
V 5-72	Rura z krzyżem do promieni katodowych	132
V 5-73	Rura z wiatraczkiem do promieni katodowych	132
V 5-74	Rurki Geislera	133
V 5-75	Skala próżni	131
V 5-76	Siatka Faraday'a	98
V 5-77	Słupek Holtza	121
V 5-78	Silnik elektryczny-model (typ II)	120
V 5-79	Spirala do ciepła Joule'a	128
V 5-80	Statyw izolacyjny	97
V 5-81	Stolik Ampère'a	106
V 5-82	Strzemię do zawieszania lasek	91
V 5-83	Szpule oporowe	107
V 5-84	Tablice radiowe – (6 schematów umieszczonych w 3 ramach tworzących zamknięte pudła: schemat układu do badania diody, schemat układu prostownika jednopółkowego, schemat układu do badania triody, schemat układu odbiornika lampowego, schemat układu wzmacniacza głośnikowego i schemat układu odbiornika detektorowego)	134
V 5-85	Tablice radiowe - wersja II	136
V 5-86	Termoogniwo	101
V 5-87	Transformator rozbiegany	122
V 5-88	Wahadło elektryczne	97
V 5-89	Woltomierz na prąd stały	110
V 5-90	Zacisk do baterijek	129
V 5-91	Zasilacz prądu stałego i zmiennego	118
V 5-92	Zespół do rezonansu elektrycznego	99

V 6 Mechanika

V 6-1	Armatka do wózka	167
V 6-2	Belka drewniana do momentów sił	142
V 6-3	Blok z prętem	141
V 6-4	Blok z haczykiem	140
V 6-5	Blok z 2 haczykami	141
V 6-6	Blok precyzyjny z uchwytem do stołu	141
V 6-7	Dynamometr sprężynowy 500 G	139
V 6-8	Dynamometr sprężynowy 1000 G	139
V 6-9	Dynamometr do demonstracji	140
V 6-10	Dźwignia dwustronna	142
V 6-11	Falownica	151
V 6-12	Falownica pokrętna	152
V 6-13	Giroskop	159
V 6-14	Kafar – model	175
V 6-15	Klin - model drewniany	145
V 6-16	Koło Maxwella	159
V 6-17	Kołowrót	145
V 6-18	Kołowrót - model czynny	172
V 6-19	Komplet do doświadczeń z mechaniki	154
V 6-20	Kula o masie 300g (do demonstracji siły odśrodkowej)	158
V 6-21	Oś napędowa z mechanizmem różnicowym – model	174
V 6-22	Mechanizm kierowniczy samochodu	179
V 6-23	Obciążniki - komplet	142
V 6-24	Podnośnik śrubowy	173
V 6-25	Przyrząd do demonstrowania prawa Hooke'a przy rozciąganiu sprężyny	171
V 6-26	Przyrząd do demonstrowania prawa Hooke'a przy zginaniu	170
V 6-27	Przyrząd do demonstracji trzech rodzajów równowagi ciał podpartych	147
UM-112	Przyrząd do wykazania wpływu momentu bezwładności na ruch obrotowy ciał-typ „U”	143
V 6-28	Rama uniwersalna do mechaniki	153
V 6-29	Równia pochyła z klockami do tarcia	144
V 6-30	Równia pochyła Duffa	169
V 6-31	Równoległobok sił wg Fricka	144
V 6-32	Rurka szklana z bańką do demonstracji ruchu jednostajnego.....	167
V 6-33	Rura Newtona do demonstrowania spadku ciał w próżni.....	169

V 6-34	Rynienka z kulką do demonstracji siły odśrodkowej	158
V 6-35	Samochodowa skrzynka biegów	178
V 6-36	Skrzynka Nortona	176
V 6-37	Sprężyna z haczykiem do cechowania	139
V 6-38	Sprzęgło samochodowe – model.....	177
V 6-39	Stożek podwójny na równi pochyłej	172
V 6-40	Tarcza do momentów sił	143
V 6-41	Wahadło fizyczne	148
V 6-42	Wahadło podwójne (złożone)	150
V 6-43	Wahadło Oberbecka	150
V 6-44	Wahadło sprężynowe – model	149
V 6-45	Wahadło zegarowe - model.....	149
V 6-46	Waga dziesiętna - model.....	148
V 6-47	Wirownica z wyposażeniem, w tym:	
V 6-47a.	wirownica	160
V 6-47b.	dmuchawa odśrodkowa	161
V 6-47c.	naczynie szklane do wirown.....	166
V 6-47d.	płytki, rura i łańcuszek do demonstrowania swobodnego i stałego obrotu osi	161
V 6-47e.	probówki do wirownicy	166
V 6-47f.	przyrząd kulkowy	164
V 6-47g.	przyrząd obręczowy	164
V 6-47h.	regulator odśrodkowy Watta	165
V 6-47i.	rurka Tyndalla	163
V 6-47j.	suszarka odśrodkowa	165
V 6-47k.	syrena Sawarta.....	163
V 6-47l.	wielobarwny krążek Newtona	162
V 6-48	Wciągarka z przekładnią ślimakową – model.....	174
V 6-49	Wciągarka z przekładnią zębatą - model	173
V 6-50	Wielokrążek równoległy	146
V 6-51	Wielokrążek różnicowy	146
V 6-52	Wielokrążek szeregowy	146
V 6-53	Wózek do II zasady dynamiki.....	168
V 6-54	Wózek do III zasady dynamiki.....	168

V 7 Optyka

V 7-1	Ekran	191
V 7-2	Fotometr Ritchiego	191

V 7-3	Krażek wielobarwny Newtona	183
V 7-4	Lampa łukowa Classena	194
V 7-5	Lampa 6 V w osłonie	193
V 7-6	Ława optyczna - typ "U"	192
UM-125	Maszynka do wytwarzania fal - typ „U”	188
V 7-7	Opornik do lampy Classena	194
V 7-8	Prostopadłościan zwierciadlany	190
V 7-9	Pryzmat achromatyczny i pryzmat prostego widzenia	183
V 7-10	Pryzmat z uchwytem (do rozszczepiania światła)	183
V 7-11	Przyrząd do polaryzacji	184
V 7-12	Radiometr Crookes'a	195
V 7-13	Rurki Plücker'a (wodór, hel, neon, rtęć) z uchwytem	195
UL-405	Spektrometr - typ "U"~	191
V 7-14	Stolik optyczny	185
V 7-15	Stroboskop	190
V 7-16	Szybka zwierciadlana na podstawie	190
V 7-17	Tarcza Kolbego z kompletem wykrojów	186
UM-124	Wanienka do demonstrowania fal typu „U”	187
V 7-18	Wanienka do pokazu fal	186
V 7-19	Wanienka do pokazu załamania światła	188
V 7-20	Wkładka z żarówką do wanny do pokazu załamania światła	189
V 9 Atomistyka		
V 9-1	Spintaryskop	199
V 8 Tablice graficzne i portrety		
V 8-1	Betatron	208
V 8-2	Cyklotron	209
V 8-3	Ciągnik rolniczy	203
V 8-4	Dźwig budowlany	212
V 8-5	Elektronowa budowa atomu	209
V 8-6	Elektrownia jądrowa	210
V 8-7	Fale elektromagnetyczne (4 tabl.) – Fale radiowe długie. Fale radiowe średnie, krótkie i ultrakrótkie. Podczerwień; promienie widzialne; nadfiolet. Nadfiolet; promieniowanie x i γ	214
V 8-8	Generator van de Graffa	208
V 8-9	Instalacja elektryczna domowa	207
V 8-10	Jądro atomowe i jego przemiany	209

V 8-11	Kombajn zbożowy	211
V 8-12	Komora Wilsona	214
V 8-13	Kopalnia węgla	203
V 8-14	Lornetka pryzmatyczna i lunety	214
V 8-15	Mikroskop	213
V 8-16	Mikroskop elektronowy z lokalizacją magnetyczną	208