

WYŻSZA SZKOŁA PEDAGOGICZNA
IM. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH W OPOLU

WYDAWNICTWA SKRYPTOWE

INSTRUKCJE DO PODSTAWOWYCH PRZYRZĄDÓW
W PRACOWNI DYDAKTYKI FIZYKI

Materiały do druku zebrała Bożena Pędzisz



OPOLE 1988

KOMITET WYDAWNICZY

PRZEWODNICZĄCY: Stanisław Kochman

CZŁONKOWIE: Marian Adamus, Tadeusz Gospodarek, Bolesław Grabowski, Katarzyna Hałkowska, Marian Kaczmarek, Leon Komincz, Ludwik Kozołub, Zygmunt Łomny, Zbigniew Mikołajewicz, Stanisław Nicieja, Maria Nowakowska, Zdzisław Piasecki, Józef Pietrzykowski, Piotr Ruszkiewicz, Jan Seredyka, Adam Suchoński, Witold Waclawek

REDAKTOR

Irena Wyczółkowska

Druk: Zakład Poligraficzny Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Powstańców Śląskich w Opolu. Nakład 340 egz. Ark. wyd. 7,3 Ark. druk. 5.9 Papier offsetowy kl. III 70x100 Zam. 20|88 Podpisano do druku w grudniu 1987 r. Druk ukończono w lutym 1988 r. Cena zł 150,-

SPIS TREŚCI

	str.
Wprowadzenie	7
1. CIECZE I GAZY	8
1.1. Baroskop	8
1.2. Cylinder z płytką szklaną	8
1.3. Komplet przyrządów do zjawisk cząsteczkowych w cie- czach	8
1.4. Pompa próżniowa obrotowa z talerzem i kloszem ...	10
1.5. Przyrząd do demonstracji ciśnienia hydrostatycznego	13
1.6. Przyrząd do paradoksu hydrostatycznego	14
1.7. Przyrząd do wyjaśniania prawa Archimedesesa	14
1.8. Przyrząd do wyjaśniania prawa Archimedesesa w gazach	15
1.9. Przyrząd do wykazania siły oporu powietrza i siły aerodynamicznej	15
Przyrząd do pokazu linii prądu cieczy	15
1.10. Rurka Haarego	17
2. CIEPŁO	18
2.1. Aktynometr	18
2.2. Przyrząd do wykazania rozszerzalności liniowej ..	18
2.3. Hygrometr Alluarda	18
2.4. Kociołek Papina	19
2.5. Kriofor	19
2.6. Palnik Bunsena	20
2.7. Palnik dmuchawkowy	20
2.8. Palnik motylkowy	20
2.9. Pierścień Gravesanda	21
2.10. Przyrząd do demonstrowania odbicia promieni cie- plnych	21
2.11. Przyrząd do wykazania przewodnictwa cieplnego ga- zów	22
2.12. Przyrząd Ingenhousza	22
2.13. Przyrząd Tyndalla	22
2.14. Termoergometr	23
3. ELEKTRYCZNOŚĆ I MAGNETYZM.....	26
3.1. Amperomierz cieplny	26
3.2. Amperomierz na prąd stały	26
3.3. Butelka lejdejska rozbierana	26
3.4. Cewki indukcyjne	27
3.5. Elektrometr Browna	27
3.6. Elektrofor	28
3.7. Galwanometr do demonstracji	28
3.8. Galwanometr uniwersalny	29
3.9. Generator prądu trójfazowego	29
3.10. Generator Van de Graaffa	33
3.11. Induktor Ruhnkorffa	31

3.12. Koherer	32
3.13. Komplet przyrządów do doświadczeń z elektrostatyki	32
3.14. Magnes termoelektryczny	32
3.15. Maszyna elektrostatyczna	32
3.16. Mikrofon ze słuchawką - model	33
3.17. Mostek oporowy Wheatstone'a	33
3.18. Oscyloskop katodowy z przystawkami	33
3.19. Prostownik lampowy	34
3.20. Prostownik półprzewodnikowy /germanowy/	34
3.21. Przyrząd do demonstracji prostowniczego działania diody	35
3.22. Przyrząd do pokazu linii sił pola elektrycznego i magnetycznego.	35
3.23. Przyrząd do wykazania siły elektrodynamicznej ...	36
3.24. Przyrządy do pokazów i ćwiczeń z elektryczności w kl. VIII	37
3.25. Rury do promieni katodowych	37
3.26. Skala próżni	38
3.27. Słupek Holtza	38
3.28. Termoogniwo	38
3.29. Transformer rozbieralny	38
3.30. Woltomierz prądu stałego	42
3.31. Zasilacz andonowy	42
3.32. Zestaw do demonstracji drgań i fal elektromagnetycznych	42
3.33. Zestaw mikrofalowy ZM-3	50
4. MECHANIKA	50
4.1. Pistolet sprężynowy	50
4.2. Przyrząd do demonstracji ruchu jednostajnego	51
4.3. Przyrząd do oznaczania długości fal głosowych	52
4.4. Przyrząd do sprawdzania prawa składania prędkości i badania ruchu względnego	53
4.5. Rura Newtona	55
4.6. Rura Kundta	55
4.7. Równia pochyła do pokazu ruchu jednostajnego i zmiennego	56
4.8. Spadkownica	56
4.9. Tor z poduszką powietrzną	58
4.10. Wahadło Oberbecka	61
4.11. Wahadło podwójne	62
4.12. Wózek do II zasady dynamiki	62
5. OPTYKA	64
5.1. Kamera telewizyjna	64
5.2. Komplet przyrządów do polaryzacji światła	65
5.3. Lampa łukowa Classena	67
5.4. Lampa 6 V w osłonie	68
5.5. Laser helowo-neonowy	70

	str.
5.6. Mikroprojektor	73
5.7. Monitor telewizyjny	77
5.8. Prostopadłościan zwierciadlany	78
5.9. Pryzmat achromatyczny i pryzmat prostego widzenia	78
5.10. Przyrząd do polaryzacji Norrenberga	79
5.11. Rurki Pluckera	79
5.12. Rzutnik automatyczny Diapol	80
5.13. Rzutnik Narcyz	81
5.14. Rzutnik Profil	84
5.15. Rzutnik pisma - składany Lech S1	85
5.16. Spektroskop szkolny	86
5.17. Stolik optyczny	90
5.18. Szybka zwierciadlana na podstawce	91
5.19. Tarcza Kolbego	91
5.20. Wanienska do pokazu fal	94
5.21. Wanienska do pokazu załamania światła	95

Red. *Tadeusz M. Molenda*, 2013

Pracownia Dydaktyki Fizyki i Astronomii, Uniwersytet Szczeciński