

503.

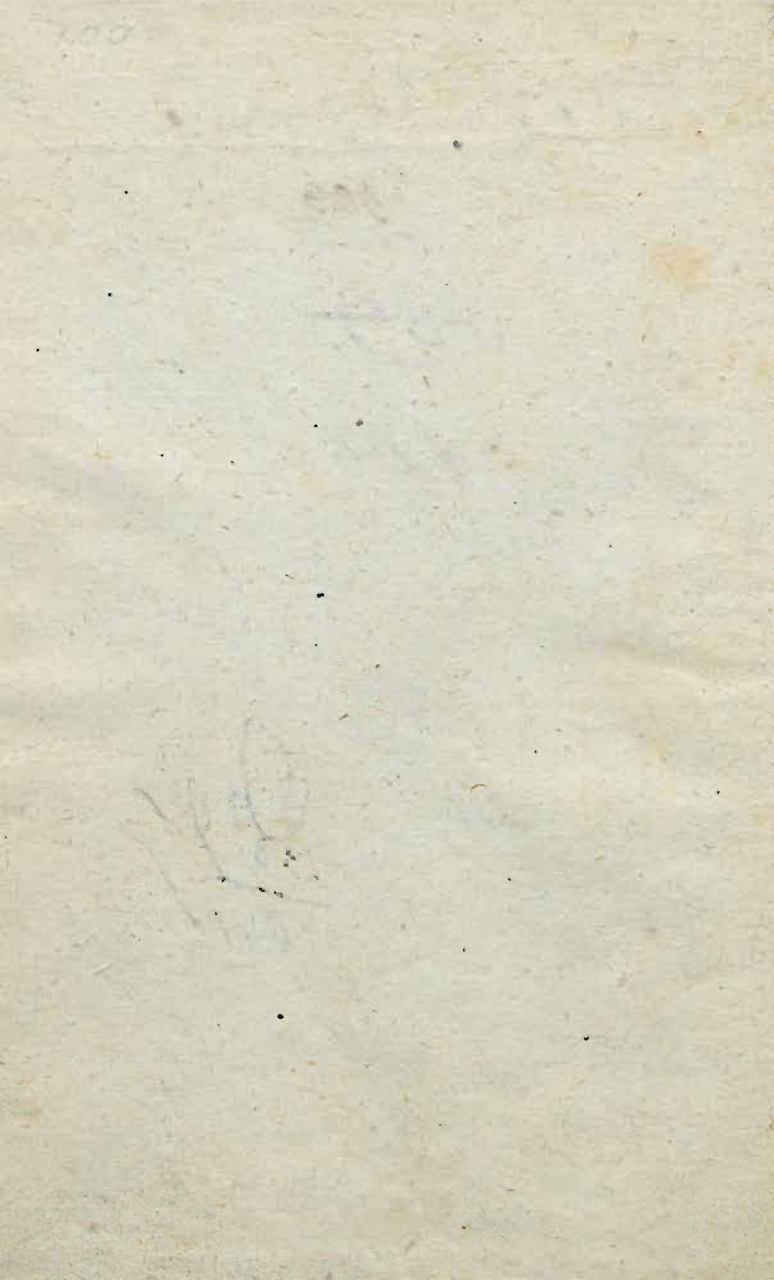
~~189.~~

188

BIBLIOTEKA
Państw. gim. mešk.
w Łodzi

Arm. III
Lit. H
Nr 33
1041

D
N_w 1389



FIZYKA

stosownie do teraźniejszego stanu
wiadomości

KRÓTKO ZEBRANA,

przez

JANA WOLSKIEGO

MAGISTRA FILOZOFII, NAUCZYCIELA FIZYKI
i HISTORII NATURALNÉY W GIMNAZYUM
SWISŁOCKIEM GUBERNII GRODZIŃSKIÉY,
POMOCNIKA DYREKTORA.

Chcącym się obeznać z pierwszemi za-
sadami całej téy nauki, pożytecz-
nie służyć mogąca.

503.

w WARSZAWIE

Drukiem Zawadzkiego i Węckiego
Uprzywilejowanych Drukarzy i Księgarzy
Dworu Królestwa Polskiego.

1 8 1 7.

i.2.18097.



nr. 294

~~D 1389~~

**BIBLIOTEKA
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ**
Warszawa, Pl. Jedności Robotniczej 1

[Handwritten scribble]

pau



~~W. W.
197~~

212/9, 54 Z

BZOTPK/026-13

2000.5.1

P R Z E M O W A.

Wiele ważnych przedmiotów, których się młodzież w teraźniejszym czasie uczyć musi, połączonych zbytnią gorliwością Nauczycieli, tak niekiedy obciąża Uczniów, że: równie ważnym jest obowiązkiem dbać o doskonały wykład przedmiotu, jak i o ułatwienie środków jego nabycia. Z tego drugiego względu mój se-kstern podałem do druku: pomniąc zaś na to, że: nie wszystkim, doskonalić się w tym przedmiocie i potrzeba i okoliczności do-

zwalają; ale się z nim obeznać i
pierwsze zasady téj nauki po-
wziąć, samo oświecenie nakazuje;
temu przeto drugiemu celowi ca-
łe to dziełko, stosownie (ile mi
wiadomo) do terażniéjszego stanu
wiadomości, ułożone, poświęcam.

REJESTR MATERII.

1. 2. 3. *Wstęp w którym rozdziela się nauka przyrodzona na trzy części, Fizykę, Chemiją, i Historiją naturalną. Znaczenie wyrazów ogólnych, i podział własności ciał,*

I.

O nayogólniejszych własnościach ciał.

4. Rozciągłość. 5 Nieprzenikliwość. 6 Dziurkowatość. 7 Podzielność. 8 Sprężystość.

II.

O ruchu w ciałach.

9. Ruch ciał. 10 Bezwładność. 11 Ruch jednostajny. 12 Przeszkody ruchu. 13 Tarcie. 14 Opór od powrozów. 15 Siła. 16 Ruch prosty i składany. 17 Czas i miara. 18 Uderzenie ciał niesprężystych. 19 Uderzenie się ciał sprężystych. 20 Ruch odbity.

III.

O prawidłach równowagi machin.

21. Co jest mechanika, statyka. 22 Podział machin. 23. W każdéy nayprostszej machinie na co względ mieć należy. 24 Teorya drążka. 25 Szala. 26 Krążek. 27 Kołowrót. 28 Płaszczyzna pochyła. 29 Klin. 30 Szruba. 31 Szruba nieskończona, Archimedesesa.

IV.

O ciężkości.

32. Przyciąganie, ciężkość i powinowactwo. 33 Ciężkość i ciężar ciał. 34 Ruch jednostajnie przyspieszony i opóźniony.

V.

35. Ruch krzywodróżny. 36 Pierwsze prawo ruchu krzywodróżnego. 37 Drugie prawo. 38 Trzecie prawo. 39 Czwarte prawo. 40. 41. 42. Piąte, Szóste, Siódme prawo.

VI.

43. O ruchu względnie do środka ciężkości ciał.

VII.

44. O ruchu wahadeł. 45. 46. Ruch wahadeł przestrzega, że ciężkość na ziemi się zmienia. 47. Wykład wahadła kraciestego.

VIII.

48. O ruchu rzutnim.

IX.

O ciężkości i równowadze płynów (hydrostatika).

49. Ciężkość ciał płynnych. 50. 51. Parcie płynów 52. Równoważenie się płynów. 53. 54 Kapilarność ciał. 55. 56. O równowadze ciał pływających i zanurzonych. 57. 58. 59. 60. O sposobie wyzna-

czenia ciężkości gatunkowey. 61. 62. 63. 64. 65. 66. O okolicznościach towarzyszących wypływowi wody, z naczynia pełnego lub niepełnego. 67. O płynie wytryskującym do góry.

X.

O sile ciężenia powszechnego.

68. Porządek materyi. 69. 70. Układ świata czyli systema planetarne. 71 Dowody że planety obracają się około słońca. 72 Systema kopernika. 73 Czas peryodyczny księżyca. 74 Przyrodzenie komet. 75 O Gwiazdach.

XI.

O objawieniach słońca przez wzgląd ruchu ziemskiego po swojey orbicie.

76 Ruch prawdziwy ziemi, a pozorny słońca. 77 Sposoby wyznaczenia prawdziwego położenia ciał niebieskich.

XII.

O objawieniach obrotu planet około swęj osi.

78. Obrót słońca i ziemi około osi i wykład rozmaitych kół i linii, które do znaiomości rozmaitych objawień są potrzebne. 79 Poziom i rozmaite z tego uważania wypadki. 80 Dwógląd (parallaxis). 81 Szerokość i długość geograficzna. 82

Troiakie położenie sfery. 83 Czas słoneczny i gwiazdowy. 84. 85. Wykład rozmaitych odmian atmosfery.

XIII.

O objawieniach księżyca.

86. Miesiąc peryodyczny i lunacyiny. 87 Wykład rozmaitych odmian księżyca. 88. 89 Bieg węzłów peryodyczny, liczba złota i zaćmienie słońca i księżyca. 90. 91 Wylew i odlew.

XIV.

92. Podział ziemi jeograficzny.

XV.

O ciężkości ciał na różnych miejscach ziemi i jéy figurze.

93. 94. 95. O Figurze ziemi, iéy wymiarach, powierzchni, bryłowatości, ruchach i początkowém nastaniu.

CZĘŚĆ DRUGA.

Zawierająca w sobie początki fizyki szczególnéy.

O CIEPLIKU.

XVI.

96. 97. 98. 99. 100. Ciepłik i iego przyrodzenie, 101. 102. Dwojaki stan ciepłika w ciałach i tem-

peratura. 103. 104 Ciepłomierze Reaumura i Farenhejta. 105 Ogniomierz Wedgwooda. 106 Ogniomierz Nolleta. 107 Temperatura ciał. 108 Stan przyrodzony ciepłota. 109 Ciała za zmianą stanu połykając lub uwalniając ciepło. 109 Naciskanie atmosferyczne pomnaża spójność ciał. 110. 111 Ciepłota w stanie czystym uważanym być nie może. 112 Ciepłota właściwa.

*ZPOCZĄTKÓW CHEMII STOSOWANYCH DO
FIZYKI SZCZEGÓLNEJ.*

XVII.

113. 114. 115. Ciała proste i składowe, siła ciężkości we względzie chemicznym uważana i przedmiot tej nauki.

XVIII.

O powinowactwie.

116. 117. 118. Własność ciał złożonych, stosunki chemiczne i rozkład ciał.

XIX.

119. Narzędzia chemiczne.

XX.

120. Ciała proste czyli nierozłożone.

XXI.

121. 122. Własności świetlaka, promienie ogrzewające i kwaszące, wpływ świetlaka na związki chemiczne.

XXII.

O związkach chemicznych i objawieniach wydobywania się ciepła.

123. Różnica związku chemicznego od rozpuszczenia.
124 Wydobywanie się ciepła i światła. 125
Ciała palące i palne.

XXIII

126. Gaz kwasorodny. 127. 128. 129. Gaz wodorodny. Skład i rozkład wody, własności chemiczne pierwiastków składających wodę. 130. 131. 132. Solirod czyli Chloryna. 133. 134. Jod i związki jego chemiczne. 135. Saletroród. 136 Węgiel.

XXIV.

Kwaszenie ciał, różne jego stopnie, Skład i rozkład powietrza.

137. Własność kwasząca samemu tylko kwasorodowi była przyznawana. 138 Inne pierwiastki kwaszące. 139. 140. O stopniach kwaszenia. 141 Ilość wydobywania się ciepła i światła od czego zależy. 142. 143. 144. Skład i rozkład powietrza atmosferycznego.

XXV.

145. Fosfor. 146 Siarka. 147 Bor i kwas boraxowy.
128 Fluor i kwas fluospatowy.

XXVI.

149. Metale i ich podział.

XXVII.

150. O Solach.

XXVIII.

151. 152. 153. 154. 155. Oddychanie i ciepło zwierzęce.

O W O D Z I E.

XXIX.

156. Woda uważana we względzie fizycznym. 157
158. 159. 160 O lodzie i rozmaitych objawie-
niach przy przejściu wody do stanu stałego.
161. 162. 163. O wodzie w stanie płynnym. 164
165. 166. 167 Podział wód, ich własności fizy-
czne i chemiczne.

O P O W I E T R Z U.

XXX.

168. 169. Własności fizyczne powietrza.

XXXI.

170. 171. 172. 173. 174. 175 O ciężkości powietrza.
176. 177. 178. 179. 180 O stosunku ciężkości
powietrza i innych gazów dowody.

XXXII.

181. O sprężystości powietrza. 182. 185. Różne sku-
tki działania powietrza iako plynu ciężkiego
sprężystego i ścieśniewego.

XXXIII.

O ciśniomierzu (barometrum).

184. 185. 186. 187 Jak się robi barometr i pomie-
dzy znanymi jaki jest najlepszy.

XXXIV.

188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. O odmianach
wysokości barometru przy powierzchni ziemi
uważanych w różnych miejscach i czasach, ia-
ko też względnie na kierunek wiatru i odmian
atmosfery.

XXXV.

O wymiarze wysokości przez barometr.

196. 197. 198. 199. 200. O stosunku ubywania gęsto-
ści powietrza atmosferycznego. 201. 202. 203.
204 O sposobie wynalezienia różnych miejsc wy-
sokości i potrzebnych poprawkach. 205 O ska-
le poprawkowy ciepłomierza.

XXXVI.

206. 207. 208. 209 O pompach.

XXXVII.

O rozmaitych objawieniach powie- trzokręgu i stanie jego higo- metrycznym.

210. 211 O skutkach ciepła w powietrzu. 212. 213
214. 215. 216. 217 O spowietrzaniu wody. 218.

219. Oddzielenie się wody z powietrza, tworzenie się mgły, chmur, szronu, deszczu, śniegu i gradu, przyczyna burzy i grzmotów. 220. 221. Trąby napowietrzne i inne nadzwyczajne meteory. 222. 223. Pożytki z ulotnienia się wody na powietrzką i oddzielenia się jej na powrót. 224. 225. 226. O poruszeniach znaczniejszych atmosfery.

XXXVIII.

O powietrzu uważaném jako śródku głos przenoszącym i nauka o głosie.

227. 228. O ciałach głos przenoszących. 229. 230. 231. Chyżość rozchodzącego się głosu, promień dźwiękowy, odbicie się czyli echo i rozmaite narzędzia słuchowe.

XXXIX.

O dźwiękach porównanych.

232. Co się nazywa dźwiękiem porównanym. 233. Dźwięk każdy nie jest pojedynczym. 234. O drganiu strony lekko przedzielonéy. 235. Naydoskonalsza zgodnia wgammie muzycznéy. 236. O wprowadzeniu dźwięków do naydoskonalszég zgodni. 237. 238. Inna gamma i zgodnia 239. 240. 241. 242. Wykład dla czego głos rozchodzi się z iednostayną chyżo-

ścią i dla czego gdy ich jest wiele nieemieszają się z sobą

O ELEKTRYCZNOŚCI.

XL.

243. 244. 245. 246. 247. Skutki przez iakie elektryczność nam się objawia i podział ciał względnie do sposobu iakim się na nich wzbudza elektryczność. 248. 249. 250. 251. 252. Skład maszyny elektryczney i iéy działanie.

XLI.

Teoryczne początki w nauce elektryczney.

253. Teorya Franklina i Simmera. 254. Ciała podług różnych elektryczności różnie się elektryzują. 255. Elektryczność w stanie wolnego działania utrzymuje się na powierzchni ciał—Odosobnienie. 256. 257. 258. 259. Rozmaite własności płynu elektrycznego kiedy zostaje w stanie wolnego działania. 260. 261. Sfera działania i trzeci sposób elektryzowania się ciał.

XLII.

262. 263. 264. 265. Skład i teorya butelki leydeyskiej.

XLIII.

266. 267. 268. Skład, objawienia i teoria elektrofory. 269 Zgęściciel (condensator). 270 Elektrometr Wolty.

XLIV.

271. 272. 273 O elektryczności wzbudzonéj przez ciepło.

XLV.

274. 275. 276. 277. Objawienia elektryczności na ostrzach ciał, lub na ich powierzchniach, teoria przeciw piorunów konduktorami zwanych i uderzenie na powrót.

O GALWANIZMIE.

XLVI.

278. 279. 280 Treść doświadczeń galwanicznych przed wynalazkiem stosu galwanicznego Wolty. 281. 282. 283. 284. 285. Teoryczne początki w nauce galwanicznój według Wolty. 286. 287. 288 Wykład wzmagający się elektryczności w stosie odosobnionym. 289. Wykład stosu nieodosobnionego. 290 Porównanie obu tych stosów między sobą.

XLVII

Oróżnych istotach których użyć
można do złożenia stosu.

291. 292. 293. O różnych ciałach i sposobach przez
iakię składa się stos na sucho, lub z mokremi
przewodnikami. 294. O rybach elektrycznych.

XLVIII.

O skutkach chemicznych stosu
galwanicznego.

295. Działanie elektryczności w iedném tylko ogni-
wie. 296. Połączenie wielu ogniw czyli łań-
cuch galwaniczny Wolty. 297 Teorya działa-
nia iednego ogniw na związek chemiczny. 298.
Działanie stosu całego na związki chemiczne i
sposób iakim Davy porozkładał ciała dawniéy
uważane iako pierwiastki. 299 Obszerność po-
wierzchni stykaiących się krążków przyczynia
iłość płynu elektrycznego a liczba par krążków
powiększa iego napięcie (tensio).

O MAGNETYZMIE.

XLIX.

300. Skutki przez iakię płyn magnetyczny się obiwia:

L.

Teorya magnetyzmu.

301. Podobieństwo obiwień magnetycznych do ele-
ktrycznych, iest powodem do podobnego o

iego przyrodzeniu przypuszczenia. 302. 303. Ogólne objawienia magnetyzmu i różnica od elektryczności. 304. 305. Południk magnetyczny i stosunek siły kierujący.

LI.

O przyciąganiu i odpychaniu magnetyczném.

306. 307. 308. 309. Wykład rozmaitych objawień magnetycznych kiedy ten płyn zostaje w stanie wolnego działania.

LII.

O magnetyzmie uważanym iak się udziela.

310. 311. 312. 313. 314. Wykład rozmaitych sposobów przez iakie można udzielić lub do najwyższego stopnia podnieść siłę magnetyczną, przyczyna i teorya zbroi czyli zachowania sztuczek magnesowanych.

LIII.

O magnetyzmie kuli ziemskiej.

315. Ziemia ze względu działania uważa się iako ciało namagnesowane. 316. 317. Ustęp igły magnetycznej. 318. Pochyłość i inne zmiany igły.

O ŚWIETLE.

LIV.

319. Wstęp do nauki o świetliku i iéy podział.

LV.

O prawidłach optyki.

320. Domysł o przyrodzeniu światlika. 321. Prawo rozchodzenia się światlika. 322. Prawo iego ubywania. 323. Chyżość iego w rozchodzeniu się. 324. Cień i przycień.

LVI.

O prawidłach odbicia się światlika czyli katoptryka.

325. Prawo fundamentalne odbicia się światlika. 326 327. 328. Odbicie się od rozmaitego kształtu płaszczyzn.

LVII.

O zastosowaniu prawideł odbicia się do zwierciadeł.

329. 330. 331. 332. Obiawienia odbicia się zwierciadeł płaskich 333. 334. O zwierciadle wklęsłym. 335 O zwierciadle wypukłym.

LVIII.

O prawidłach światlika załamane- go czyli dyoptryka.

336. 337 Prawo załamania w środkach rozmaitej gęstości. 338 Postrzeżenie Newtona względem załamawalności ciał. 339 Przeyscie światlika przez różne warsty powietrza.

LIX.

340. Łamanie się światlika w środku zakończonym płaszczyznami płaskimi.

LX.

O środkach załamujących zakończonych powierzchniami krzywymi.

341. 342 Opisanie różnego rodzaju soczewek. 343. 344 Prawidła łamania światlika przez soczewki różnego rodzaju. 345 Obiawienia szkła rozpraszających.

LXI.

Łamanie się i rozkład światlika w szklach mnogościennych a w szczególności w graniastosłupie trzysciennym.

346. Szklą załamujące. 347. Własność graniastosłupa trzysciennego. 348 Różna załamywalność światlika. 348. 349 Obiawienia światlika różnokolorowego. 350. 351. 352 Skład i rozkład światlika. 353. Inne przyczyny rozkładu światlika 354. 355. Wykład różnych zjawisk różnokolorowych.

LXII.

O widzeniu przyrodzonym.

356. Opisanie oka. 357. 358. Kąt skierowania dwóch osi optycznych i jego skutku. 359. 360. Kąt

widzenia i wielkość pozorna przedmiotów. 361.
362. Różne omamienia optyczne.

LXIII

O widzeniu za pomocą szkieł, pojedynczych.

363. Obiawienia gdy oko ogląda na przedmioty
przez iedno szkło.

LXIV.

O widzeniu wspomóżoném przez narzędzia złożone z wielu szkieł.

364. Ogólne opisanie narzędzi składanych z wielu
szkieł. 365. Dalekowidz astronomiczny. 366.
Dalekowidz do przedmiotów ziemskich. 367.
Dalekowidz batawski. 368. Pole dalekowidzów.
369. O drobnowidach.

LXV.

O wadach narzędzi dioptrycznych.

370. obłąkanie kulistości i załamywalności. 371. Te-
leskop Newtonski i Herschela. 373. Teleskop
Gregorego. 373 Dalekowidz akromatyczny.

LXVI.

O narzędziach katoptryczno— dioptrycznych.

374. 375. 376. 377. Opisanie rozmaitych narzędzi
w których skutki odbicia połączone są ze sku-
tkami załamania.

F I Z Y K A

K R O T K O Z E B R A N A .

W S T Ę P .

FIZYKA w ogólności uważana, jest *umiejętnością własności ciał*, w przyrodzeniu znajdujących się: a że te własności pod rozmaitemi względami uważać się mogą, z tąd tyleż odmiennych części jęý nazwać można. Stosując się jednak do zwyczajnego podziału, powiadamy; że własności uważane w rozmaitych istotach jako cechy zewnętrzne, rozróżniające jedne z nich od drugich; i poznane sposoby jakimi się tworzą, żywią, i wzrostu nabierają należą do HISTORYI NATURALNEY. Odmiany we własnościach ciał sprawione, kiedy te będąc posłuszne sile wzajemnego na się działania, tworzą związki nowe: są przedmiotem CHEMII.

Obiawienia (phenomena) z własności ciał wynikające, i prawa jakie na ie wyznaczyć można są właściwie oddziałem FIZYKI.

2. Przez *umiejętność* rozumiemy cały zbiór po-
dań, w tymże samym przedmiocie, tak z sobą
powiązanych jak wymaga porządek natural-
néy i wzajemney ich zaległości. *Ciałem* lub
istotą w Fizyce jest to wszystko co nam objawia
swój byt przez pewne działania na zmysły na-
sze (*). Mamy pięć zmysłów i na każdy oddziel-
ny organ, tak iż jeden zmysł, niema nic wspól-
nego z drugim, ani jeden drugiego w wpotrze-
bie zastąpić może, z tego tylko względu, iż gdy
żadne wrażenie w duszy nastąpić nie może,
póki którykolwiek z zmysłów rażony niebędzie,
co bez dotykania byź niemoże, powiadamy;
że zmysł dotykania, oprócz szczególnych w koń-
cu palców organów, w każdym innym się o-
kazuje.
3. Czy to w sposobie bytu, czy w sposobie działa-
nia, objawiają nam ciała coś stałego i ie-
dnostajnego; to się nazywa WŁASNOSCIA:
z tych niektóre tak są ogólne, i do wszystkich
ciał przywiązane, że niemożna sobie pojąć ciała;
aby niezaiąć niemi wprzody uwagi; jakimi są
n. p. *rozciągłość*, *nieprzenikliwość*, *dziurkowa-
tość* i t. d. inne mogą się w ciałach znajdować
lub nie; i należą do własności szczególnych jak
np. *lotność*, *wonność* i tym podobne.

(*) Wyjąwszy różne rodzaje omamień.