

W S T E P.

Pprzedmiotem Fizyki jest to wszystko, co pod zmysły podpada, to zaś co pod zmysły podpada, zowiemy ciałem, tak głos, który słyszemy, zapach który czuimy, smak który pokarm i napoy sprawują, światło przez które rzeczy rozeznaemy i to wszystko, czego się dotykamy, zowiemy ciałem.

Bytność nasza, życie nasze zawisło od ciał, w których i ktorými żyjemy; Naypierwszą więc zabawą każdego bydz powinno, poznać ciała i onych własności.

Ogień wszystko i uftawicznie rozpraszaia-cy; Powietrze określaiące moc i działanie ognia; Woda powszechna wszystkich iestestw złożonych karmicielka, naypierwszą nauką bydz powinny. Albowiem żyć, a w towarzystwie ogromnych tych trzech ciał nie bydz, iest rzeczą niepodobną. Zaczem ognia, powietrza, wody poznać własności, ich obszerność wymierzyć, naypierwszą każdego iest potrzebą.

Rzecz godna podziwienienia, ale zawsze prawie przytrafiaiać się, że to co iest w nas i około nas, zaniedbuiemy, a usiłuiemy poznać to, co nas obchodzić nie powinno. Fizycy dawnieysi na tę przymówkę zasługiwali.

W ostatnich trzydziestu leciech wieku zeszłego, *Prystley*, *Scheel*, *Cavendisch*, *Lavoisier*, i inni prawdziwą Fizykę utworzyli. Dowiedli oni, że szczególne ciało sprawuje, iż mamy

W S T Ę P.

ciecze, (wodę, piwo, mleko i im podobne zowie ciecżą) płyny sprężne, (takim jest powietrze, w którym żyjemy, i innych wiele ciał do powietrza podobnych). To szczególne ciało Francuz zowie *Calorique*, Niemiec *Wärmestoff*, my wyrażamy je słowem *Ciepłoczyn*, bo w nas sprawuje uczucie, które ciepłem nazywamy.

Laplace i Lavoisier załapanowiszy się nad lodu własnością, że się nie rozgrzewa, tak iak inne wszystkie ciała, ale topnieie, wniesli, że wielość ciepłoczynu w ciele ukrytego, można doskonale wymierzyć, ważąc wodę, w którą lód przemienił.

Wiedzieli wprawdzie dawni Fizycy, że bez powietrza żyć nie można, że bez niego ogień nie może się utrzymywać, czyli nie może się świeca, drewno palić, lecz tego przyczynę prawdziwą odkrył *Lavoisier*.

Do roku 1777. utrzymywano, że woda, składa się z cząstek iednakowych; ale gdy w tym roku dostrzegł *Cavendish*, że paląc powietrze palne robi się woda, wniesiono, że jest złożona z cząstek od siebie odmiennych. Twierdzenia dowiedziono naprzód rozbiierając wodę na dwie części; powtórę robiąc wodę, te same części składając. Przekonawszy, że woda jest złożona z części odmiennych, naygrunto-wnieyszą wielu skutków dano przyczynę.

W S T ę P.

Dowiodłszy, że powietrze i woda są złożone z części odmiennych, z których każda przeciwne skutki sprawia, tym samym częściom nowe nadałem nazwiska, oznaczające ich własności. Naprzykład gdy dowiodłem, że część iedna powietrza w którym żyjemy, sprawia, iż ciała staia się kwasne, gryzące, piekące, kolory odmieniające, taką część nazwałem *Kwasoczynem*. Okazawszy, że druga część naszego powietrza, jest początkiem, pierwiastkiem saletry, dałem iey nazwisko *Saletroczyn*. Woda jest złożona z części powietrza nazwanej *Kwasoczyn* i inney materyi szczególney, tę drugą materią zowie *wodoczynem* dlatego, że złączwszy się z *kwasoczynem* czyni wodę.

Kwasoczyn, *saletroczyn* i *wodoczyn* od innych ciał odłączone, same przez się trwające, że naszego powietrza są podobne; w tym stanie będąc zowiemy płynami sprężnemi; Mowiemy więc płyn sprężny *kwasoczyn*; płyn sprężny *saletroczyn*, płyn sprężny *wodoczyn*. Francuzi pierwszy z tych płynów zowią *Gaz Oxygène*, drugi *Gaz Nitrogène* albo *Azot*, trzeci *Gaz Hydrogène*.

Jeometrycznych dowodzeń nie używamy, aby nie znających Jeometryi, od nabywania fizycznych wiadomości nie odstępować. A że używamy wyrazów stopa, cal, linia, stopa sześcienna, cal sześcienny, te wyrazy układamy.

W S T Ę P,

Stopa prawie to samo znaczy co pół łokcia. Łokiec dzielią na części 24. te części zowią calami, więc stopa ma calow 12.

Cal znaczy dwudziestą czwartą część łokcia, albo dwunastą część stopy.

Cal dzielią na części 12. zwane linie, przeto *linia* znaczy dwunastą część cala.

Sześcian znaczy naczynie podobne do kostek w które grywają, czyli sześcian jest naczynie mające sześć boków równych. Jeżeli każdy bok ma stopę kwadratową, takie naczynie zowią stopą sześcienną, albo cal sześcienny, gdy każdy bok ma cal kwadratowy i t. d.

Funt dzielimy na części szesnaście, zowiąmy je uncjami.

Uncję dzielimy na części ośm, te nazywamy drachmy.

Drachmę dzielimy na części siedemdziesiąt dwie, każdą słowem *gran* wyrażamy.



10 63

Reieft

R E I E S T R

§.	Karta
1. 2 Wykład tego wyrazu Ciepłoczyn	I. 5.
3. Ciepłoczynu najpowszechniejszy skutek	6
4. Powiększa ciała state - - -	7
5. Ciecze rozrzedza, powiększa. - -	9
6. Mniej więcej. - - - -	9
7. Różne ciecze różną wielość ciepłoczynu w siebie biorą - - - -	10
8. Ale pewną. - - - -	11
9. Dlaczego ciecze z oczu nikną. -	11
10. Pyrometrum (Ogniomierz.) -	11
11. Zimno: nieprzytomność, niedostatek Ciepłoczynu. - - - -	15
12. Poprawa Zegarów. - - - -	16
13. O miarach w lecie i zimie co sądzić.	19
14. Częstki ciał nie spoczywają. -	20
15. Nie stykają się prawdziwie. - -	21
16. Są nieprzenikliwe - - - -	21
17. W ciałach są pory. - - - -	22
18. Skąd przezroczystość - - - -	23
19. Dla porów ciała iakie - - - -	24
20. Pory się odmieniają - - - -	25
21. Jak się powiększają - - - -	25
22. Ciała względem ciężaru uważane. -	26
23. Jaką część wielkości pory zabierają.	27
24. Attrakcja, spójnia, moc przyciąga- jąca. - - - -	28
25. Ciepłoczyn sprawienie płynność fluiditatem	31
26. Spowietrzanie, - - - -	34

27.	Różność ciał.	-	-	-	35
28.	Spoynię, Attractio, i rozprasznię, repul-	-	-	-	36
	sio, można wyrazić ciężarami.	-	-	-	
29.	Odmiany ciał.	-	-	-	37
30.	Ciepłoczyn w ciała wchodzi.	-	-	-	38
31.	Jak cząstki ciał rozłącza.	-	-	-	39
32.	Ciała nie topniejące.	-	-	-	39
33.	Różne ciała różną wielość Ciepłoczynu	-	-	-	
	przyimują.	-	-	-	40
34.	Zdatność przyimowania Ciepłoczynu.	-	-	-	42
35.	Ciepłoczyn uwięziony.	-	-	-	42
36.	Wolny.	-	-	-	43
37.	Przybyły.	-	-	-	44
38.	Ciepłoczyn wydobywać.	-	-	-	45
39.	Ciepło które czuiemy.	-	-	-	46
40.	Ciepło nie znajduje się w ciałach.	-	-	-	48
41.	Równowaga (æquilibrium) ciepło-	-	-	-	
	czynu.	-	-	-	51
42.	Cieplomierze (Thermometra)	-	-	-	53
43.	Akademików Florentyńskich.	-	-	-	54
44.	Fahrenheit.	-	-	-	55
45.	Reaumur.	-	-	-	57
46.	de l' Isle.	-	-	-	58
47.	Niedoskonałości Cieplomierzów.	-	-	-	59
48.	Jch pożytki.	-	-	-	59
49.	Ogniomierze (Pyrometra)	-	-	-	60
50.	Leidenfrost.	-	-	-	61
51.	Wegdwood.	-	-	-	62
52.	de la Place.	-	-	-	63
53.	Lavoisier.	-	-	-	65
54.	Doświadczenia Lavoisier.	-	-	-	72
55.	Ostrzeżenie.	-	-	-	75

56.	Gdy węgiel zgorzał, zaco mniej lodu stopniało.	- - -	75
57.	Jle powinno było stopnieć lodu.	- - -	77
58.	Lodu ile powinno było stopnieć, gdy funt powietrza iak mówią palnego zgorzał.	- - -	78
59.	Baza.	- - -	81
60.	W saletrze iest wiele Ciepłoczynu.	- - -	83
61.	W wosku.	- - -	85
62.	W oliwie.	- - -	85
63.	Uwaga.	- - -	86
64.	Pora ciata, temperature.	- - -	86
65.	Za odmianą bycia ciat, Ciepłoczyn w nich odmienia się.	- - -	87
66.	Ciata stałe odmieniając się w cieczą pochłonywają Ciepłoczyn.	- - -	89
67.	Zimno natężyć.	- - -	90
68.	Ciecze odmieniając się w płyn sprężny, Ciepłoczyn pochłonywają.	- - -	92
69.	Ciecze odmieniając się w ciało stałe, Ciepłoczyn z siebie wyrzucają.	- - -	94
70.	Płyny sprężne odmieniając się w ciało stałe, albo w cieczą, Ciepłoczyn z siebie wyrzucają.	- - -	95
71.	Wykład wielu skutków.	- - -	96
72.	Dlaczego wiatr chłodzi.	- - -	98
73.	Przewoźniki Ciepłoczynu.	- - -	99
74.	Wnioski użyteczne.	- - -	101
75.	Ciepłoczyn spoiną składną (§. 24.) powiększa.	- - -	105
76.	Wykład gorenia, palenia się ciał, które Stahl podał.	- - -	107
77.	O tym wykładzie co sądzić.	- - -	112

78.	Wykład gorenia , który Lavoisier podał.	115
79.	O ciężkości ciepłoczynu co sądzić.	120
80.	Czyli światło skutek Ciepłoczynu.	121
81.	Powietrze: wykład tego słowa.	124
82.	Powietrzociąg , Machina pneumatica.	125
83.	Jak powietrze wyciągaia.	125
84.	Własności powietrza w którym żyjemy.	128
85.	Skutki ciężkości powietrza.	136
86.	Co doprowadziło do odkrycia ciężkości powietrza.	144
87.	Ze mamy cieczę , powietrze ciężarem sprawuje.	150
88.	Dowodem eter.	151
89.	Spirytus winny , woda.	153
90.	Barometr nakryć.	155
91.	Czyli stałości (soliditatis) i ciężkości (gravitatis) ciał powietrza ciężar jest przyczyną.	155
92.	Skutki sprężności powietrza.	159
93.	Ze bez powietrza żyć nie można , pierwsza przyczyna.	167
94.	Powietrza różna gęstość.	167
95.	Powietrze skupia się w stosunku aryt- metycznym.	168
96.	Sprężność równa ciśnieniu.	170
97.	Dlaczego ciężaru powietrza nie czujemy.	172
98.	W Barometrach będących w izbach , merkuryusz utrzymuje się dla sprężno- ści powietrza.	174
99.	Sprężności powietrza niekiedy większe skutki od skutków ciężkości.	175
100.	Sprężność powietrza nuywłaściwsza.	177

101.	Czyli powietrze zawsze płynie? sprężne?	173
102.	Powierzchnia górna powietrza jest ku- lista, okrągła.	178
103.	Warsty powietrza równie gęste.	179
104.	Nad ziemią jaka wysokość powietrza.	179
105.	Jaki ciężar całego powietrza.	181
106.	Wiatry.	182
107.	Głos.	186
108.	Przez które ciała głos rozchodzi się.	189
109.	Głos w czasie rozchodzi się.	191
110.	Jak się głos zmniejsza.	194
111.	Powietrze potrzebne do utrzymywania ognia.	195
112.	Życia zwierząt.	196
113.	Aby się rośliny utrzymywały.	197
114.	Powietrze nasze jest zmieszane, złoż:	198
115.	Przygotowanie.	200
116.	Powietrze w którym żyjemy, przynay- mniej z dwóch części złożone.	204
117.	Præcipitatum per se z czego się składa.	207
118.	Wnioski.	208
119.	Powietrze pospolite można robić.	210
120.	Wielość części odmiennych.	210
121.	Podczas rozkładu powietrza merku- ryuszem, czemu ciepła nie czujemy, światła nie widzimy.	211
122.	Z których ciał i jak część oddychalną odbierać.	212
123.	Dlaczego wspomniane ciała powietrza oddychalnego wiele wydają.	217
124.	Uwaga.	218

125.	<i>Baza powietrza oddychalnego.</i>	-	219
126.	<i>Powietrze nasze nie jest płynne z siebie samego.</i>	- - -	219
127.	<i>Co powietrze oddychalne.</i>	-	220
128.	<i>Gdy baza powietrza oddychalnego łączy się z ciałem jakim, ciepłoczyn i światło od niej odłączają się.</i>	-	220
129.	<i>Wniosek.</i>	- - -	224
130.	<i>Odlaczania światła i ciepłoczynu od bazy oddychalnej prostsze i łatwiejsze okazanie.</i>	- - -	224
131.	<i>Rozbiór powietrza oddychalnego fosforem.</i>	- - -	226
132.	<i>Wypadki.</i>	- - -	227
133.	<i>Szczególne.</i>	- - -	228
134.	<i>Siarką rozbieramy powietrze oddychalne.</i>	- - -	229
135.	<i>Powietrze oddychalne dlaczego gorenje utrzymuje.</i>	- - -	230
136.	<i>W powietrzu w którym jedna świeca zgasta, dlaczego druga gaśnie.</i>	-	231
137.	<i>Za to drugi zwierz zdycha.</i>	-	232
138.	<i>Kwasoczyn.</i>	- - -	233
139.	<i>Zbiór własności kwasoczynu.</i>	-	236
140.	<i>Płyn sprężny saletroczyn.</i>	-	239
141.	<i>Płyn saletroczyn: jak odbierać.</i>	-	245
142.	<i>Własności płynu saletroczynu.</i>	-	249
143.	<i>Płyn sprężny węglowy, aer fixus.</i>	-	256
144.	<i>Węgiel.</i>	- - -	257
145.	<i>Kiedy odkryty.</i>	- - -	258
146.	<i>W wielorakiej bywa postaci, jak go odbierać.</i>	- - -	260

147.	Podczas robienia, roienia się piwa , wina , dlaczego plyn węglowy wydoby- wa się. - - - - -	264
148.	Własności plynu sprężnego węglowego.	274
149.	Woda bierze w siebie plyn węglowy.	282
150.	Wody- plynem węglowym nasyconey własności. - - - - -	284
151.	Plyn węglowy wapno precipituie. -	291
152.	Plyn węglowy*od zepsucia zachowanie.	293
153.	Plyn węglowy iest kwasem. - -	293
154.	Zaco życia nie utrzymuie. -	293
155.	Płyny sprężne kwaśne , gryzące , alka- liczne. - - - - -	294
156.	Płyny sprężne krótko trwające , to iest witrioliczny, solny , alkaliczny. -	298
157.	Woda iakie ciało , niezłożone, simplex , albo złożone , compositum. - -	301
158.	Rozbior wody. - - -	303
159.	Węglem. - - -	304
160.	Dłaczego węgiel wodę rozkłada. -	306
161.	Opisany rozbior nie przekonywa. -	306
162.	Dokładniejszy węglem rozbior. -	307
163.	Wypadki z dokładniejszego rozbioru.	311
164.	Wniosek. - - -	312
165.	Rozbior wody żelazem. - -	313
166.	Rozkład wody żelazem za pomocą machiny. - - -	316
167.	Rozbior rurą miedzianą. - -	317
168.	Wypadki. - - -	319
169.	Ostrzeżenie. - - -	321
170.	Żelazu kwasoczyn odebrać. -	324
171.	Uwagi względem rozbioru żelazem.	325

172.	<i>Wodę rozbić na tłuściości.</i>	-	327
173.	<i>Wodę robić.</i>	-	329
174.	<i>Ostrzeżenie.</i>	-	329
175.	<i>Machina na robienie wody.</i>	-	330
176.	<i>Widoki.</i>	-	330
177.	<i>Doświadczenie Roku 1788.</i>	-	332
178.	<i>Doświadczenie Roku. 1790.</i>	-	334
179.	<i>Własności ostatniej wody.</i>	-	335
180.	<i>Wniosek.</i>	-	336
181.	<i>Jakożkolwiek skład wody okazać.</i>	-	339
182.	<i>Spirytusem winnym skład wody okazać.</i>	-	336
183.	<i>Uwaga.</i>	-	342
184.	<i>Z czego i jak płyn sprężny wodoczyn odbierać.</i>	-	342
185.	<i>Własności płynu sprężnego wodoczynu.</i>	-	347
186.	<i>Balony.</i>	-	349
187.	<i>Powierzchnia z jakiegokolwiek materji zrobiona, może mnij ważyć nad powietrze w niej zamknięte.</i>	-	350
188.	<i>Mongolfier jak balony napętniał.</i>	-	352
189.	<i>Płyn wodoczyn życie odbiera, ogień gasi.</i>	-	357
190.	<i>Płyn wodoczyn nie dobrze powietrzem palnym nazywano.</i>	-	358
191.	<i>Płyn sprężny wodoczyn kiedy i dlaczego się zapala.</i>	-	358
192.	<i>Płynem wodoczynem huk można sprawić.</i>	-	361
193.	<i>Wykład wielu skutków wody.</i>	-	369
194.	<i>Wody stan właściwy stałość, soliditas.</i>	-	372
195.	<i>Dlaczego marnie.</i>	-	374
196.	<i>Własności lodu.</i>	-	376
197.	<i>Woda zmarzła dlaczego większe miewa zastępie.</i>	-	378

198.	Czyli lód lepszy od wody.	-	-	382
199.	Okoliczności marznienia.	-	-	383
200.	Gradu, śniegu początek.	-	-	385
201.	Wody własności.	-	-	391
202.	Woda roztopem powietrza.	-	-	396
203.	Wrzenie.	-	-	397
204.	Woda wiatr sprawuje.	-	-	398
205.	Początek żrząd.	-	-	298
207.	Deszczu początek.	-	-	401
208.	Okoliczności rozpuszczający się soli w wodzie i wody w powietrzu.	-	-	406
209.	Powietrze ciepłe więcej, chłodne mniej wody topi.	-	-	408
210.	Powietrze według różnej gęstości, różną wielkość wody topi.	-	-	411
211.	Wykład wielu widoków.	-	-	413
212.	Wykład mgły.	-	-	417
213.	Zaco nie z każdej chmury deszcz.	-	-	423
214.	Czyli wiatr i jaki deszczu przyczyna.	-	-	426
215.	Wykład niektórych wypadków podczas deszczów.	-	-	433
216.	Deszcze osobliwe.	-	-	437
217.	Rosa.	-	-	439
218.	Rosy różnie obfite.	-	-	443
219.	Rosa nie jest wilgoć z roślin i ziemi wychodząca.	-	-	444
220.	Rosa biała.	-	-	446



OMYŁKI DRUKU.

Karta. Wiersz.

Popraw.

4.	7.	Oley fiarkowy	W oley fiarkowy
4.	9.	w wodę -	wodę
73.	15.	przemieniło -	przemieniło
101.	8.	wałeczek -	w wałeczek
144.	4.	drógiey -	drugiey
234.	20.	saerstoff -	sauerstoff
237.	7.	swych -	mych
277.	14.	tanże -	tenże
353.	18.	balu -	balonu
379.	6.	w butelki -	w bulki
393.	19.	kładą -	kładę
394.	4.	nakrzyć -	nakryć
408.	25.	osadą -	z osadą
418.	6.	mogły -	mgły
422.	2.	nnoszące -	unoszące
422.	3.	widokręgu -	widnokręgu
430.	2.	przyna -	przyczyna
437.	21.	oddalający -	oddalający
438.	17.	A że woda -	a że woda
439.	26.	iosa -	rosa
447.	12.	320. -	32.



CZĘŚĆ I.

110.63