

13.341/28
0130044

武昌高等師範
高等教育理科叢書

第四編

電

磁

學

周毓莘 著

商務印書館發行

0.21/17254

◆(51174)

武昌高等師範高等教育理科叢書
電 磁 學

著 者 周 毓 莘

發行者 商務印書館
上海河南中路二二二號

印刷者 商務印書館

發行者 商務印書館
上海及各地

★版權所有★

1927年1月初版
1950年9月6版
基價30元

廢

電磁學目錄

第一編 靜電學

第一章 電之性質

節數		頁數
一	帶電現象	1
二	電之吸引及排斥	2
三	電之種類	3
四	導電體與阻電體	5
五	驗電器	6
六	靜電之感應	7
七	正負兩電等量發生之說明	9
八	導體上之電	10
九	表面密度	11
一〇	電之分布	12

第二章 電場

一一	電場	14
一二	電場強度	14
一三	哥倫之法則	14
一四	驗證哥倫之法則	16
一五	電量之靜電單位	18

第三章 電 位

一六	電 位	21
一七	電 位 差	24
一八	電 位 差 之 單 位	25
一九	零 電 位	26
二〇	等 電 位 面	27
二一	電 位 傾 度	28
二二	導 體 之 電 位	29

第四章 靜電學上之定理及其應用

二三	電 力 線	31
二四	力 線 之 實 驗	32
二五	等 電 位 面 與 力 線 之 關 係	33
二六	力 束	36
二七	高 斯 之 定 理	36
二八	帶 電 球 之 電 力	40
二九	哥 倫 之 定 理	41
三〇	帶 電 板 之 電 力	42
三一	力 管	44
三二	力 線 之 密 度	45
三三	電 荷 放 出 之 力 線 數	46
三四	靜 電 壓	46
三五	電 之 理 論	48

第五章 電容及蓄電器

三六	導體之電容	53
三七	電容之單位	54
三八	電之分配與電容之關係	54
三九	說明感應現象	55
四〇	電障	56
四一	電像	57
四二	金箔驗電器之理論	58
四三	加減導體之電容	61
四四	蓄電器	62
四五	蓄電器之電容	63
四六	誘電率	64
四七	誘電體之試驗	66
四八	蓄電器之聯法	67
四九	蓄電器之聯法與電壓及電量記布之關係	70
五〇	標準蓄電器	71
五一	電容之測法	72
五二	平板蓄電器之電容	74
五三	來頓瓶	77
五四	球形蓄電器之電容	77
五五	圓筒蓄電器之電容	79

第六章 電氣變位

五六	電氣變位	86
五七	電氣變位之概念	88
五八	感應線及感應束	88
五九	電場內之誘電體	90
六〇	感應線之屈折	91
六一	感應線之密度	94
六二	殘電	95

第七章 靜電器械

六三	吸引圓盤電位表	96
六四	象限電位表	97
六五	靜電電壓表	100
六六	起電盤	101
六七	摩擦起電機	102
六八	感應起電機	104

第八章 放電

六九	放電之種類	107
七〇	磁效	108
七一	化效	108
七二	力效	110
七三	熱效	111
七四	生理之效	111

七五	電花形狀	112
七六	電花之長	113
七七	巴卿之法則	115
七八	電花之久暫	116
七九	電之速度	116

第九章 電場之能力

八〇	電荷之能力	118
八一	帶電體之電能	118
八二	帶電體之電能之所在	118
八三	蓄電器之電能	120
八四	放電之能力	121

第十章 空中電氣

八五	空中電氣	123
八六	測定空中電位	123
八七	大氣之電位傾度	127
八八	地球電位	127
八九	地球電流	129
九〇	雷火及雷鳴	130
九一	極光	130
九二	避雷裝置	132
九三	空中電源	133

第二編 磁學

第十一章 磁石之性質

九四	磁石	137
九五	磁極	137
九六	磁之吸引或排斥	137
九七	磁量	138
九八	哥倫之法則	138
九九	磁量之單位	139
一〇〇	磁感	139
一〇一	一時磁石與耐久磁石	140
一〇二	人工磁石	140
一〇三	磁之飽和與過飽和	142
一〇四	磁體與非磁體	142
一〇五	正磁體與逆磁體	142
一〇六	正磁體與逆磁體之鑑別法	143
一〇七	磁之理論	143

第十二章 磁場

一〇八	磁場	146
一〇九	磁力線	147
一一〇	磁圖	148
一一一	磁障	150

一一二	磁極之定義	151
一一三	棒磁石上自由磁之分布	152
一一四	磁石之力率	152
一一五	溫度對於磁氣力率之影響	153
一一六	磁石之正負磁量相等	155
一一七	磁化強度	155
一一八	磁化線	156
一一九	磁感線	157
一二〇	誘磁率及磁化率	159
一二一	磁感線之屈折	160
一二二	B/H 曲線	160
一二三	滯磁作用	162

第十三章 計磁

一二四	磁場強度之測定	165
一二五	計算磁力	168
一二六	磁位	171
一二七	磁位差	171
一二八	磁位及磁位差之單位	171
一二九	等磁位面	171
一三〇	小棒磁石之磁位	172
一三一	磁力表	173
一三二	哥倫之扭秤	174

一三三	擺動磁力表	175
-----	-------	-----

第十四章 地磁

一三四	地球磁石	176
一三五	地磁力之三要素	176
一三六	測偏角	178
一三七	測傾角	178
一三八	測水平分力	181
一三九	地磁三要素表	181
一四〇	地磁圖	182
一四一	地磁之變化	186
一四二	羅經	188

第三編 電 流

第十五章 電池

一四三	電 流	191
一四四	電 流 之 源	194
一四五	弗打之法則	194
一四六	電動力及電位差	196
一四七	論接觸電	197
一四八	二種導體	198
一四九	弗打之電堆	199
一五〇	弗打電池	200
一五一	局部電流	201

一五二	電池之分極	201
一五三	達氏電池	202
一五四	彭仁電池	203
一五五	重鉻酸電池	204
一五六	雷氏電池	205
一五七	克喇克電池	206
一五八	計算電池內由化學變化所生之電能	207
一五九	電池發生電流之理論	208

第十六章 電流之磁效

一六〇	Oersted 氏之實驗	209
一六一	直線電流之磁場	209
一六二	Laplace 氏之公式	210
一六三	圓電流	212
一六四	電流,電量,及電動力之電磁單位	213
一六五	電磁石	215
一六六	電鈴	216
一六七	電報	216
一六八	電流表	222
一六九	正切電流表	224
一七〇	正弦電流表	224
一七一	無定位電流表	226

一七二	鏡電流表	228
一七三	吊輪電流表及電力表	229
一七四	安培表及電壓表	231
一七五	制動法	232

第十七章 電阻

一七六	歐姆之法則	234
一七七	電阻之單位	235
一七八	比電阻	236
一七九	比電阻之變化	237
一八〇	電路之聯法	242
一八一	電池之電流強度	244
一八二	極電位差	261
一八三	電池之聯法	246
一八四	分流器	254
一八五	啓爾可夫之法則	252
一八六	導線上電位之配布	254
一八七	變阻器	256
一八八	電橋	257
一八九	量電表	261
一九〇	鉑製電阻寒暑表	262

第十八章 電流之熱效

一九一	導線通電生熱	266
一九二	朱爾之法則	266
一九三	電流之工率	267
一九四	導線之電熱	269
一九五	電燈之分類	270
一九六	弧光電燈	271
一九七	白熱電燈	272
一九八	準白熱電燈	278
一九九	螢光電燈	279
二〇〇	電爐	280
二〇一	熱線安培表及熱線電壓表	281
二〇二	Helmholtz 之定理	282
二〇三	電池之效率	283

第十九章 熱電

二〇四	熱電池	285
二〇五	熱電動力之法則	287
二〇六	貝爾梯氏效果	288
二〇七	陶姆遜氏效果	291
二〇八	熱電動力與溫度之關係	292
二〇九	熱電能	293
二一〇	熱電能圖	295

二一一	熱電堆	297
二一二	熱電高溫表	299
二一三	熱電電流表	300

第二十章 電流之化效

二一四	電解	301
二一五	法喇遜之法則	302
二一六	弗打表	304
二一七	比電導度	306
二一八	測定第二種導體之電導度	306
二一九	離子說	308
二二〇	離子之移動	310
二二一	離子之移動速度	311
二二二	電鍍	313
二二三	電鑄	314
二二四	蓄電池	314
二二五	蓄電池之化成	316
二二六	蓄電池之充電及放電	317
二二七	蓄電池之容量	318

第二十一章 電力學

二二八	電力學	319
二二九	通電導線之作用力	319

二三〇	馬克斯偉爾氏之規則	321
二三一	巴落氏齒輪	323
二三二	通電導線動於磁場之功	323
二三三	電路之磁位	325
二三四	圓電流之磁力	326
二三五	磁板	327
二三六	安培之磁論	328
二三七	安培之定理	329
二三八	通電線筒	330
二三九	線筒內之磁場	331
二四〇	圓電流之相互作用	332
二四一	直線電流之相互作用	333

第二十二章 電磁感應

二四二	感應電流	335
二四三	感應電流之原因	336
二四四	林慈之法則	336
二四五	感應電動力	338
二四六	傅流明之右手規則	339
二四七	相感及自感	340
二四八	自感與磁場之能力	342
二四九	無感電路	343

二五〇	自感係數	343
二五一	相感係數	345
二五二	感應係數之量數及單位	346
二五三	自感係數及相感係數之測定	347
二五四	渦動電流	350
二五五	開閉自感電路時電流之興亡	351
二五六	感電機	355
二五七	電話	357
二五八	電話之交換	363

第二十三章 交流

二五九	交流	365
二六〇	單具自感係數之電路	367
二六一	單具電容之電路	369
二六二	具電阻及自感之電路	370
二六三	具電容及電阻之電路	371
二六四	具電阻自感及電容之電路	372
二六五	圖示法	374
二六六	具電阻及自感係數之電路之圖示法	375
二六七	具電阻自感及電容之電路之圖示法	375
二六八	排聯電阻與自感	376
二六九	排聯電阻與電容	377

二七〇	交流之平均電流及平均電壓	378
二七一	交流之實效電流及實效電壓	380
二七二	交流作功	382

第二十四章 發電機及電動機

二七三	直流發電機	386
二七四	發電機之連結	396
二七五	電動機	399
二七六	交流發電機	400
二七七	多相交流與多相交流機	402
二七八	變壓器	405

第二十五章 電震及電波

二七九	電震	408
二八〇	蓄電器之震動放電之週期	410
二八一	發音弧燈	411
二八二	電震之共震	412
二八三	德斯喇氏之實驗	413
二八四	震動數極大之電震	415
二八五	沿導線傳波之電震	417
二八六	靜電力管運動則生磁場	419
二八七	馬克斯偉爾氏之電磁光論	419
二八八	誘電率與屈折率之關係	422