

一方の運動方向に於ては大にして、他方に於ては小なり。

今又電子の運動にして、磁場が少しも影響を生ぜざるものあり、是れ力線に沿ふ振動にして、六〇八節の規則に従へば、速度が力線の方
向にあるときは、電子に働く力は皆無なればなり。

斯して吾人は磁場内に於て電子の三種の運動を學び得たり、其一は最初の振動を以てし、他は異なる振動期を以て運動するものなり。吾人は更に電子の任意なる運動を是等の三運動に分解すべきを證明し得べし、而して吾人はスペクトル内に當初の一線の代りに三線を見、其一は光線が磁場外にありしときと同一の位置を保ち、他の二本は其左右に僅少にして同一なる距離にあるを理解し得べし。

吾人は尙二・三の特徴を指摘し、常に三線を観測し得べからざるを示し、而してゼーマンが輻射線につき観測したりし偏り状態を説明せんと欲す。

此目的を以て吾人が六〇七節に於て論せし、直線に振動する電子若くは圓に周廻する電子の状況を復習す。更に二の場合をとり、第一力線に直角に輻射する、四六四圖に於て観測者に向ふ光を攻究し、次に振動の力線に沿ふ傳播、例ば上記の圖に於て右に向ふものを區別せんとす。

第一の場合に於ては、力線に沿ふ電子の振動は右より左に向ひ水平に沿ふ電氣運動を生じ、吾人は之に依て一の光源より出で、他の作用を受けずして偏れる光線を得たり。

是等の光線はスペクトルの原位置に地平振動を以て來るときは、磁力に由て變動を蒙らざる、電子の運動に由て生ずる電子の圓運動に由て生ずる光は左右に來るべし。此光は又偏ると雖振動は直立

せり。此事項を明にせんと欲せば、六〇七節に論せし場合に、振動が記載せる圓の平面にある方向に於て發せらるゝ場合を考ふるを要す。

假定せる事情の下に、観測せらるゝ三重線の中央の線は、水平電氣振動の偏り光線より起り、他の二本は直立振動の光線に由て起るものなり。力線に沿うて發する光を観測するときは(四六四圖の電磁石の心は貫通するを要す)、スペクトルに於て管二線を見るに過ぎず、而して是等の二本は(4)に依て定めらるゝ振動數に相當するものなり。六〇七節に論せしものより、吾人は線の一の光は右に、他は左に圓偏りあるを演繹し得べし。

此場合に線の元來の位置に於ては光を観測せず、何となれば不變なる振動期を有する振動は力線に沿ふて起り、此處に論ずる方向には光を發せず。

終りに特に記すべきは、ゼーマンが二重線の N' の大なるものは、右に或は左に圓偏りある線に屬するや否やに著目し、運動せる電子は陰帶電を有せざるべからざる結論を得たり、而して二線の間隔より $N'-N$ の差を得、(4)式を假り、 H が既知なるに由り $\frac{e}{m}$ を計算せり。其結果は六一二節に於て與へられたる値と満足なる一致を見たり。

演習問題^(註)

一 一銃身の長さ l 糧、断面 s 平方糧にて彈丸の質量 p 瓦なり。今火藥發火の瓦斯の壓平均 n 氣壓なるときは發火の後幾何時間にして彈丸は銃口より出づるか又其速度如何。

二 三盞の目方の一物體完全に平滑なる平面上に在り、平面は水平面と 55° の角をなせり。

a) 物體を平衡に保つには斜面上に平行に幾何の力を要するか。

b) 平面上初速なしに物體を落下せしむるに是が一米の道を過ぐるに要する時間如何。又此道の終に於て其速度如何。

c) 物體を毎秒 2.5 米の初速にて斜面上に投上ぐるに其上る距離如何。

三 水平軸を有する一滑車に索掛かれり。索の兩部斜に下方に垂れ各一物體を支ふ、物體は各一斜面上に靜止せりとす。平衡條件を求む。

四 八二圖(一〇三節)の場合に於て AC 上の一點と BC 上の一點とを絲にて結び是等二點を圖に於けるよりも相近づかしむ。諸張力及平衡條件を幾何學的作圖にて示せ。

五 一遠心調整機(一〇六節九〇圖)に於て $AM=l$ とし又柄の重量は省略すとす。一秒に n 廻轉をなすとき機の球の上る高さ幾何。

(註) 糧・瓦・秒單位を用ゐるものとす、但し特別簡畧となる場合は其限にあらず。

六 七九圖(一〇〇節)の場合に於て $m_1=2$ 斤、 $m_2=3$ 斤、 $v_1=0,8$ 米/秒 及 $v_2=0,5$ 米/秒とす。次の二つの場合に衝突後の速度夫々如何。

- a) 各物體完全の非弾性的なるとき、
- b) 完全に弾性的なるとき。

第一の場合に運動エネルギーの減少如何。以上と同じ問題を兩物體が夫々反對の方向より動ける場合に就て解くべし。

七 重さを省略し得べき一棒の上端を固定し水平軸の周に廻轉し得ること振子と同じとす。之に p 疋の一木片繋れり。今 p 疋の彈丸を以て毎秒 v 米の水平速度に於て此の木塊を廻轉軸に直角なる方向に射撃し彈丸が塊中に止まれりとせば塊は幾何の高さに上るや。

八 断面正方形の一木柱(比重 0,7, 高二粉、底面の邊 1 粉)上に鐵の正角錐(比重 7,8, 高 0,5 粉)を固着す、角錐の底面は柱の上面に恰も適合すとす。此の如き物體を水平面上に立て其底面の一邊の周に幾何の角度まで廻轉するも轉倒せざるを得るか。

九 一物體に一偶力働く、其腕 3 米の各 10 疋の力とす。偶力の平面に直角なる軸の周りに 1° 廻轉に於て偶力のなす仕事如何。

一〇 百瓦の分銅 A 及 B 二個あり、其差を測定し同時に天秤の腕の長さを比較せんとするに、初め A を右の皿に B を左の皿に載せ次に之等を交換す。實驗によるに第一の場合には左に 150 疋、第二の場合に同じく左に 210 疋を加へて平衡を得たりとす。是よりして演繹の結果如何。(分銅 A 及 B を疋にて表し $100000(1+x)$ 及 $100000(1+y)$ と記せば x と y とは小なる分數にて $\frac{150}{100000}$ 及 $\frac{210}{100000}$ と對比せらるゝ大さなり。是等四個の分數に就て二次累並に夫等

の中二個の積は省略すべく又 150 及 210 疋の誤差も考に入れざるを得べしとす。

一一 一容器の形は直平行面體なり、長さ 3 米、幅 2 米及深 1,5 米にして縁まで水を充たせりとす。各側壁に於ける壓力を求む。

一二 一物體の質量は 8 瓦、其比重凡 2,5 なり、初め空中にて次に水中にて其目方を量る。今各秤量に於て誤差最大 1 疋の中に在りとするときは是よりして小數幾何位まで精密に比重を測定し得べきか。

一三 圓壘狀の一物體(浮秤)の下端に錘を附して之を水中にて直立の位置にて浮ばしむる様にし之に度を劃す。水中にて度目 0 まで沈み、比重 0,807 液體中にて度目 100 まで沈みしとす。今第三の液の中にて 37 の度目まで沈みしとせば此液體の比重如何。

一四 マグデブルグ半球二個 1,2 粉の直径を有すとす。晴雨計の読み 760 耗、球中の氣壓 50 耗なるとき是等二個を離すに要する力如何。

一五 一樣なる太さの上端を閉ぢたる一硝子管を晴雨計管の様に深き水銀容器中に没入せしむ。管には 1 厘づゝの間隔に度を劃す。管中若干量の空氣ありとす。管の或一定位置に於て管中水銀、器中の水銀よりも 13 厘高く空氣は十度目の容積を占むとす。管を 20 厘だけ上ぐれば水銀は如何の高さに上るか。晴雨計読み 76 厘。

一六 一瓦斯管の二點の中一點は他よりも 10 米高所にあり、此二點に氣壓計を備へ管内外の壓の差を水柱の高さにて測れり。兩氣壓計の示度の差如何なりや。燈用瓦斯の空氣に對する比重: 0,60

一七 フラスコの測壁に一孔ありて夫より水平方向に水流出す。

フラスコは充分に密閉する栓を備へ栓に両端開ける一直立管通せりとす(マリオットのフラスコ)。此管の下端が壁の孔の上 20 糎に在り、フラスコは此下端の上まで水を有し流出せる水線は孔の下 40 糎に在る水平面を打てりとす。此打てる點は孔より水平距離如何なるか。

一八 一九四圖(二〇六節)の管が 400 瓦の水銀を有し切口 1 平方糎とす。 $ab=10$ 糎なれば二〇六節に述べたる變位によれる位置エネルギーの増加幾何、又其儘に放置せらるれば液體微部分は如何の速度を以て再び平衡位置を得べきか。

一九 二〇四圖(二一三節)の B 管の長さ 20 糎太さ 0,3 糎、 C 管の長さ 30 糎、太さ 0,5 糎とす。 A に至れる液體の流は兩管に如何の比に分たるべきか。

二〇 他の實驗に於て是等兩管を順次に連ねたりとす。液體定常の流れに於て B 及 C の接合點に於ける壓如何、 B 及 C の他の兩端に於ける壓は水柱にて測り夫々 80 及 20 糎の高さなりとす。

二一 一本の鐵の針金を水平に眞直に張り兩端を固定し其中央に順次に 28,8 並に 88,8 瓦の錘を附せりとす。針金は初めに 10,6、次に 18,5 糎下れり。針金の長さ 1,5 米、切口 0,20 平方糎なり。彈性係數及最初の張力如何。

二二 二水平管の一は他よりも 1 米上に在り、各端を垂直の管にて連結し全體矩形の一閉路をなせり。上部の水平管内に可動の唧子あり、其他は凡て水を以て充たさる。一垂直管は 15° 他は 80° の溫度に保たる。唧子を動かす力如何。唧子の表面は 5 平方糎とす。水平管の直徑は垂直管の長さに比すれば省略せらるべしとし、即ち水

平管の斷面凡ての點に於て壓は同大なりとす。

二三 細き尖端を有せる一硝子器が $0^\circ C$ に於て 115,48 瓦の水銀を容れ、 100° にて 113,71 瓦又或第三の溫度にて 114,28 瓦を容るとす。硝子の膨脹係數及最後の溫度如何。

二四 直立の U 形毛細管の二枝の内徑 r_1 及 r_2 なり。比重 s にして管壁を濡らし又其毛管常數 H なる一液體一枝に於て他に於けるも如何だけ高かるべきか。

二五 二個の容器の一は不變容積 20 立方糎を有し他の容積は可變にして之を v とす。夫々溫度 -8° 及 $+20^\circ$ に保たる；互に連結し瓦斯若干量を有す。後者 760 糎の壓に於て $v=36$ 立方糎なり。125 糎の壓にて v 如何。

二六 $10^\circ C$ の飽和水蒸氣一立方米の目方如何。

二七 プルイの裝置に於ける鐵の圓錐の目方は總體にて 60,5 瓦とす。内圓錐に 216,6 瓦の水銀を注入す。次に外圓錐を 2240 回廻轉し、内圓錐は之に伴ひて廻轉するを阻止せしむ。此のため後者に 14,5 糎の腕の 22,7 瓦の力を要せり。水銀及鐵の溫度の上昇は必要なる補正を加へ $7,25^\circ C$ を得たり。以上より熱の仕事當量を算出すべし。

二八 氷及水の混合物中に 35 瓦の一鉛球を入れる、其溫度 $20^\circ C$ とす。氷が溶け盡さざりしとすれば混合物の容積の變化如何。

二九 1% の鹽溶液に於て鹽が完全に電解的解離せりと假定するに其滲透壓、蒸氣壓減少及凝固點下降幾何。

三〇 二箇の開きたるオルガニ管あり、兩ながら長さ四糎あり、管の一は 10° の空氣を以て充され、他は 20° の空氣を以てす、此等が

同時に原音を與ふるときは、壹秒間の唸りは幾何なるや。

三一 クントの實驗に於て(二五九圖三二〇節)攝氏十五度に於て二節點間の 26 倍の距離は 806 耗あり。硝子棒 AB の長さは 481 耗にして、密度は 3,48 あり。振動の數、硝子内の傳播速度及び其彈性係數は幾何なるや。806 耗の距離にたかだか 2 耗の誤差ありとすれば、硝子内の傳播速度は如何なる精密の度を以て知るを得べきか。

三二 メルデの實驗(三二〇節(c))をなすに、針金の一米が 1,91 庇の質量ありて 109 瓦の目方を以て張られたる線を以てしたり。節點間の距離は 53 厘なり。線内に振動の傳播する速度と音叉の各秒の振動數を問ふ。

實驗に一米 47,3 庇重き線を用ふるときは、波長を前同様にするには幾何の張力を必要とするか。

三三 等脚直角プリズマの斜面の一に光線を投射せしめ、プリズマに入りたる後全反射の限界角に於て斜面に逢ふには、如何なる方向にあるべきか。

三四 三二三圖(三七三節)の分光鏡に於て $\angle abc=60^\circ$, $\angle opa=30^\circ$ にして望遠鏡の軸は側面 bc と 30° の角をなせり。望遠鏡の軸に平行に來る光線につき、プリズマの屈折率は幾何なるや。

次に A 管の長さは一〇八耗にして、尺度の相隣する目盛の距離は 0,060 耗なり、スペクトル内に於て、上記の光線の集合點は、屈折率が 0,001 程之より大なる光線の集合點より、幾何目程隔るや。

三五 真空管が二枚の硝子板を以て封せられ、板は管の軸と 45° の角度をなして互に直角に立てり。光線は此管を通過し、管内に

於て其軸に平行す。

光線の諸部分は管外に於て如何なる角度をなせるか。空氣の屈折率は $1+\epsilon$ と置くを得べく、 ϵ は甚だ小なり。

三六 兩凸レンズに對し二箇の光點あり、其位置は其結合點が軸に直角にして、軸は之を等分す。結合線は 62,7 耗の長さあり、レンズの前面より 296 厘の距離にあり。光點間の中間に立つ觀測者は、其等の像のレンズの前面よりの反射によりて生じたるものを目盛せる硝子板に投影し、之を見て硝子板は直にレンズ前に立ち二點の距離が 308 耗の距離にあるを認めたり。レンズの前面の曲率半徑を計算せよ。

三七 レンズの背面は前面と同じく屈曲し、焦點距離は 29 厘なり。實驗に依て觀、又背面に依て反射する他の兩像は何處にあるか。レンズの厚さは省略し得べし。

三八 クラウン硝子の凸レンズは空氣中に於てナトリウム光に對し 28,5 厘の焦點距離を有す。水及二硫化炭素に於ける焦點距離は幾何なるや。

三九 黄光に對し、レンズの主焦點距離は 80 厘なり。赤線及莖外線に對する主焦點距離は互に幾何の距離にあるや。

硝子の赤黄及莖外線に對する屈折率は 1,602, 1,610, 及び 1,650 とす。

四〇 20 耗の焦點距離ある凸レンズに投射する收斂光束あり、其集合點はレンズの背部に於て 12 厘隔り、軸より 0,5 厘の距離にあり。通過せる光錐の頂點は何處にあるや。

四一 硝子半球の平面側面に直角に投射する平行光線あり。中

心線の集合点は何處にあるか、而してレンズより出で最も外部にある線は何處に軸を切るや。

四二 光点 L は凸レンズの前 a の距離にあり、而して其背部には曲率半径 r なる凹鏡の距離 b にありて、鏡軸はレンズの軸と共に L を通過す。反射光線が再び L に集合するには、レンズの主焦点距離は幾何なるや。

四三 望遠鏡の對物レンズの主焦点距離は 35 糎なり。望遠鏡は最初無限大の距離に調節せらる。10 米の距離にある物體を見るには其長さは幾何變更せざるべからざるか。

四四 3 糎厚の水晶板あり、側面は光軸に平行なり、之に偏り光線の振動方向が板の軸と 45° の角度をなせるもの一束が直角に投射するあり。通過光は最初偏り器と共に交叉するニコル・プリズマを通過し、而して分光鏡に依て之を受く。日光を以て試験するときは D 線と F 線間のスペクトルに於て幾何の黒縞を認むるや。第一線に對しては、四一節 (a) に必要なる數を與ふ、第二線に就きては 1,5442 及び 1,5533 の數は 1,5497 及び 1,5589 に依て置き換へざるべからず。

四五 硝子板を五糎厚にして、光軸に直角に切りしものを以て置換ふれば、スペクトルに於て何處に一の黒縞を觀測すべきか。

四六 硝子製の銀を附けたる中空の球あり、其目方は 1880 疋にして、370 糎長さの絶縁線を以て吊さる。同様なる大きさある銅製の絶縁したる球を帯電し、硝子球と接觸せしめ、然る後 30 糎の距離に同じ高さに置かる。硝子球は斯して其平衡位置より 5,5 糎程變位せり。最初銅球に與へたる帯電は幾何なるや(四六一節)。

線の目方は省略し得べし、又球の半径は相互距離に比し甚だ小なり。

四七 前問題に記せし球は前同様同じ強さに帯電せらる、然れども其一は捻れ秤(一八九節)の水平棒の一端に固定し、其中心は吊線より二〇糎離る。線は白金にして、長さ 30 糎厚さ 0,1 糎あり。平衡位置に於て棒は球の中心を連ぬる様に直角にして、線の長さは 15 糎なるときは、捻れの角は幾何なるや。比 μ (二五五節)は $\frac{1}{2}$ と假定し得べし。

四八 ライデン瓶の一隊はリースの空氣寒暖計を通じ放電せらる。四四三節の單位を以て表せば、各隊被の帯電は $14 \times 10^5 [4 \times 10^5]$ にして、ポテンチアル差は 26 [90] なり。空氣寒暖計の球の直径は 7 糎にして、帯電のエネルギーは全く空氣中の熱として器械内に現るものと假定し得べし。空氣の急劇なる膨脹は幾何なるや。

四九 二枚の絶縁せる蓄電板の距離は五糎にして其間のポテンチアル差は 300 單位なり。板の間に 2 糎厚の硝子のデエレキ常数 $\epsilon=6 [K=6]$ なるものを入るれば、如何にポテンチアル差を變するか。(變位管は壙形なるを以て、空氣及硝子に於て幅を同うす、依て兩物質内のデエレキ變位は其量同一なるを考ふべし。五七一節(d)の議論を参照すべし。

五〇 一の磁棒は長さ L 、磁極の強さ M にして、第二の棒は長さ l 極の強さ m なり。第二棒の中心は第一棒の軸の延長線上にあり、中心點の距離は a なり。第二磁石は第一と同方向にあるときは、幾何の力を以て引かれ或は斥けらるゝや、而して第一が第二に直

角となるときは、之に働く偶力は幾何なるや。 l は L 及 a に對して小なりと假定し、 $\frac{l}{L}$ 及び $\frac{l}{a}$ の自乗は省略し得べし。

五一 一八〇圖(一九六節)に表象せる糸の磁針間の角度は α にして、針は不同なり、其能率(一九四節)は μ_1 及 μ_2 なり。糸は地磁氣の影響を受けて如何なる位置にあるや。

五二 順列に100箇のダニエル電池を一隊とする極を絶對電氣計の板と結合す。引力は、動き得る板の直徑が10 厘なるときは、2 粒の距離に於て幾何なるや。

五三 五一八節の始めに記載せる實驗に於て、 r が順次0, 0.4, 1, 2, オームなるときは、振れは 42.8° , 30.3° , 13.0° なりしと言ふ。此結果はオーム法則に一致するや否やを探り、抵抗箱以外に電流圏にある振抗を計算せよ。

五四 斯の如き實驗を最初ブンゼン電池を用ひ、其後ダニエル電池を以て施行せり。第一電池にありては、 $r_0=0$ 及び $r_0=1$ オームにして、振れは 61.5° 及び 18.0° なり。第二試驗には $r_0=0$ 及び $r_0=0.4$ オームにして振れは 43.5° 及び 19.5° なり。動電力の比は幾何なるや。

五五 五三問題の實驗に二箇の順列せるブンゼン電池を用ひ、正切電流計の圏は21.2 厘なり。ブンゼン電池の動電力は幾ヴォルトなるや。

五六 此等の實驗に於て、電流圏内の抵抗は電池と抵抗箱外に0.27 オームにして、 $r_0=0$ なるときは、電池を順列に圏に入れば幾何の振あるや。

五七 五三題の正切電流計の針は、捲線を通じ電流なきときは

17.3 秒に振動す。前題の第一の場合に記載せる實驗に於ては振動期は幾何なるや。

五八 捲線を垂直にせる平面が、磁氣子午線と 10° 度の角度をなすときは、此實驗に於て磁針は如何なる位置にあるや。

五九 五三題の實驗を施行したる後、コイルを電流圏に挿入し、 $r_0=0$ に依て 16.8° の振れを得たり。コイルの抵抗は幾何なるや。

六〇 コイルを稀硫酸を充たせるヴォルタメートルに依て置換へ、之に2 厘の距離にある二枚の白金板を立たしめ、其間の間隔は2 厘にして、30 平方厘を浸せり。硫酸の比抵抗(五〇七節)は2.6にして、分極の動電力は1.8 ヴォルトなり。電流の強さは幾何にして、正切電流計は幾何の振れを生ずるや。

六一 四三五圖(五二三節)の實驗に於て、 EE の代りに一箇のダニエル電池(動電力1.1 ヴォルト)をとり、 e には鐵、白金の熱電線を用ひ、其接ぎ目は100 度及7 度であり。電流圏 $EAPQBE$ の抵抗100 オームにして、線 AB は一米の長さあり、抵抗は0.155 オームなり、而して G が靜止するには $PQ=83.2$ 厘となさるべからず、熱電線内にある動電力は、一度の溫度差につき幾何あるや。

六二 五一九節の(34)式は、四三二圖の點 A 及び B が、二線 P 及 Q を用ひず、 r_1 r_2 及び r_3 の抵抗を有する三線に依て連結するときは、如何に変更するの必要あるや。

六三 コイルの兩端は鏡電流計に結合せらる。磁石が急にコイル内に動くときは、目盛度數106の振れを得たり、磁石を同距離變位し、圏内に1000 オームを挿入して、目盛度數74の振れを生せり。

電流計の抵抗は幾何なるや。コイル及連結線の抵抗は 3 オームと假定す。

六四 四三二圖(五一九節)に示す電流の分布に於て、此電流計を AQB の枝線に挿入す。ダニエル電池一箇(動電力 1,1 ヴォルト)を E とし、 APB の抵抗を 0,1 オームとし、 BEA のそれを 40 オームとすれば、電流計は目盛度数 81 の振れを得たり。目盛度数の一の振れを與ふる電流は(アムペアにて)幾何なるや。

六五 起電機の極を前題に記載せる電流計と連結し、目盛度数 400 の振れを得たり。此起電機を以て幾何の水を一分間に分解し得るや。

六六 磁計の一振動期は、六三題の電流計にありては 2,2 秒にして、ライデン瓶の放電電流は、各被の帯電が(四四三節) 8800[2500] 静電單位なるときは、器械に目盛度数 75 の振れを與へたり。六四題の結果に連結し、電磁單位と静電單位との比を演繹せよ。

六七 電流圈に於て次の如く順次挿入せらる、(1) n 捲きのコイルの同一の半径 R なるもの(2) 單一にして小なる圓形の捲線半径 r なるもの(3) 鏡電流計。コイルは地球の磁場に最初其平面を垂直とし、磁氣子午線に立てり。其後急に磁氣子午線にあるや水平軸の周に 90° の角度程廻轉し、電流計は急劇なる振れ α を生ぜり。垂直軸の周りに同じ最初の位置より同じ廻轉により β の振れを與ふ。小なる捲線は其平面を強き磁場に於て力線に直角にす、磁場より急之を引き去るときは、 r の振れを生ず。伏角は幾何にして、最終に記せし磁場と地磁氣の水平分力の強さとの比は幾何なるや。

六八 28[100] $C.G.S$ 單位の平等磁場に於て、一平面に力線に直

角にして互に平行なる二銅線を張り、10 厘の距離にあらしむ。其一端に於て電流計と連結す、此線上に載せたる銅線は一秒に 5 厘の速度を以て、其長さの方向に變位せらる。電流計は電流が 10 ミクロアムペアなるとき、目盛度数 25 なる振れを與へ、總導線の抵抗が 4 オームなるときに相當するものとすれば、幾何の振れを電流計に與ふるや。此抵抗の運動に由て變更すること及自己感應は省略し得るものとす。

六九 閉ぢたる電流圈にして、抵抗の認むべきものなきも、感應係數 $L=4 \times 10^6$ [5×10^6] 電磁單位なるものに五アムペアの電流を通じ、其二箇の密邇せる二點 A 及び B が、蓄電器の半マイクロファラドなるもの、兩板と連結せらる。蓄電器板間に起るポテンチアル差の最大値は、 A 及び B 間の傳導が急に斷絶して、火花に消費せらるゝエネルギーを省略するときは、幾何なるや。

七〇 220 のヴォルトの常定電壓ある發電機は 25 アムペアの電流を生じ、之を長さ 550 米、裁断面 5 平方耗の兩銅線により、 A 及び B の二點に導かる。 A より r_1 の抵抗ある銅線に到り、更に 10 箇の順列に挿入せる白熱燈を通じ B に達す、他の銅線は A より r_2 の抵抗を通じ、二箇の順次挿入せられたる弧燈を通じ、等しく B に達す。白熱燈は 110 ヴォルトの電壓を以て發光す。弧燈は兩ながら四五ヴォルト 20 アムペアの電流に依て發光す。一平方耗裁断面の一米の銅線の抵抗は $\frac{1}{55}$ オームなり。(1) 抵抗 r_1 及び r_2 は幾何なるや、(2) 器械の與ふるワット及び各の抵抗及びランプに於て消費せらるるワット數は幾何なるや。

七一 直流發動機の抵抗は r オームなり。其廻轉速度が a なる

ときは捲線に生ずる電動力は之に比例して $E_1=ac$ なり。今電流を二線より取り、其ポテンチアル差 E_2 が常數なるときは、發動機を起動するにより、幾何の抵抗を挿入するの必要あるや、即ち斯して電流の強さは、此抵抗なく、速度 a を以て廻轉し同様ならしめんが爲に必要なるものなり。發動機に於て消費せられたるエネルギーを出來得る程大にするには、廻轉速度は幾何に撰擇せざるへからざるか。

七二 3 キロワットの交流發電機の電流は、22 キロメートル隔れる器械にして、2 キロワットを消費するものに兩銅線を以て導かる。線間の最大ポテンチアル差が 100 ヴォルトなるとき、及び其 1000 ヴォルトなるとき、銅線の截断面を求む。銅線の截断面一平方耗長さ一米の抵抗は $\frac{1}{55}$ オームなり。自己感應は省略し得べし。

諸 表

I. 或物體の密度.

水(4°)	1,000	アルミニウム	2,7
金	19,2	氷	0,917
銀	10,5	水銀(0°)	13,596
鉛	11,3	二硫化炭素(18°)	1,265
銅	8,5-8,9	グリセリン(18°)	1,26
真鍮	8,1-8,6	橄欖油	0,91
練鐵	7,8	アルコール	0,791
鋼	7,8	エーテル	0,717
鑄鐵	7,1-7,7	空氣(0°, 760 耗)	0,001293
錫	7,3	酸素	0,001429
亞鉛	7,1	窒素	0,001251
フリント硝子	3,1-3,9	水素	0,0000899
他種ノ硝子	2,5-2,7	炭酸瓦斯	0,001977
水晶	2,65		

II. 彈性係數及び抗張力(二五四節)

	彈性係數		抗張力	
	C.G.S. 單位	庭耗平方	C.G.S. 單位	庭耗平方
硝子	6×10^{11}	6500	—	—
真鍮	9×10^{11}	9000	6×10^9	60
銅	12×10^{11}	12000	4×10^9	40
白金	17×10^{11}	17000	3×10^9	30
鋼	21×10^{11}	21000	7×10^9	70
鐵	19×10^{11}	19000	$2,5 \times 10^9$	25-60
銀	7×10^{11}	7000	3×10^9	30
鉛	2×10^{11}	1700	2×10^8	2

III. 長さの膨脹係數

アルミニウム	0,000022	真鍮	0,000018	白金	0,000009
ニボナイト	0,00008	インヴァール (64 鐵, 36 ニッケル)	0,000009	鐵	0,000011
硝子	0,000008	銅	0,000016	銀	0,000018
金	0,000014			亞鉛	0,000029

IV. 體膨脹係數

水銀 (0°-20° の平均)	0,000181
„ (0°-200° の平均)	0,000184
アルコール	0,00110
氣體	0,00366

V. 水一瓦の立方體にての容積

溫度		溫度		溫度	
0°	1,00013	35°	1,00593	70°	1,0227
4	1,00000	40	1,00782	75	1,0258
10	1,00027	45	1,00985	80	1,0290
15	1,00087	50	1,0121	85	1,0324
20	1,00177	55	1,0145	90	1,0359
25	1,00294	60	1,0170	95	1,0396
30	1,00435	65	1,0198	100	1,0434

VI. 融解點

VII. 沸騰點

水素	-259°	鉛	325°	ヘーリウム	-268,5°
酸素	-227	亞鉛	420	水素	-253
水銀	-39	銀	960	酸素	-183
蠟	63	銅	1080	エーテル	34,5
硫黃	114	鑄鐵	1100-1100	二硫化炭素	46,2
錫	230	鋼	1300-1400	アルコール	78,3
				水銀	357

VIII. 飽和水蒸氣の張力

溫度	糧 (0° の水銀)	溫度	糧 (0° の水銀)	溫度	氣壓
0°	0,46	98°	70,73	100°	1
5	0,65	98,2	71,21	121	2
10	0,92	98,4	71,76	134	3
15	1,27	98,6	72,28	144	4
20	1,74	98,8	72,80	152	5
25	2,35	99,0	73,32	180	10
30	3,16	99,2	73,85		
40	5,50	99,4	74,38		
50	9,22	99,6	74,92		
60	14,92	99,8	75,46		
70	23,38	100,0	76,00		
80	35,55	100,2	76,54		
90	52,60	100,4	77,09		
		100,6	77,64		
		100,8	78,20		
		101,0	78,76		

IX. 比 熱

硝子	0,19	鐵	0,11
眞鍮	0,093	銀	0,055
銅	0,091	亞鉛	0,092
鉛	0,031	水銀	0,033

X. フラウンホーフェル諸線に對する屈折率.

空氣中の波長及び厚さ一耗水晶板の偏光面廻轉

	A	B	C	D	E	F	G	H
水 (16°)	1,3293	1,3309	1,3317	1,3325	1,3358	1,3377	1,3412	1,3441
二硫化炭素 (18°)	1,6103	1,6166	1,6198	1,6293	1,6421	1,6541	1,6786	1,7016
クラウン硝子		1,5258	1,5268	1,5296	1,5330	1,5361	1,5417	1,5466
プリント硝子		1,6277	1,6297	1,6350	1,6420	1,6483	1,6603	1,6711
波長 一耗の千分の 一 (ミクロン)	0,760	0,687	0,656	0,589	0,527	0,486	0,431	3,397
偏光面の廻轉 16° に於 て一耗厚さの水晶板	12,7°	15,7°	17,3°	21,7°	27,5°	32,7°	42,6°	51,2°

XI. ナトリウム光に對する屈折率

エーテル	1,36	沃化メチル	1,74
カナダバルサム	1,54	水	1,31

XII. ディエレキ常數 ϵ (K)

エポナイト	2,8	石油	2,0
硝子	4-10	テレピン油	2,2
雲母	4-8	水	81,
パラフィン	1,7-2,3	硫數	3,5-4,6

XIII. 比抵抗 (五〇七節)

		温度係數
水銀 (18°)	0,0000958	0,0009
銅 (18°)	0,0000017	
銀	0,0000016	約 0,004
白金	0,000011	
鐵	0,00001	
コンスタンタン (銅 60, ニッケル 40)	0,000049	0
マンガン (銅 84, ニッケル 4, マンガン 12)	0,000042	0
瓦斯炭	0,005	約 -0,0004
硫酸 (10 %, 18°)	2,6	-0,013
硝酸 (60 %, 18°)	2,0	-0,016
硫酸銅 (濃厚, 18°)	24	-0,02

XIV. 磁氣導率 μ

H	[H]	鍊鐵	鑄鐵	硬銅
0,2	0,7	2280		
0,3	1,1	2700		
0,5	1,8	3380		
0,75	2,7	2940		
1,0	3,5	2580		
2,0	7,1	1680	108	75
3,0	11	1230	150	82
5,0	18	830	184	108
7,5	27	570	169	177
10,	35	450	153	228
20,	71	250	105	184
50,	177	110	60	92
100,	354			50

XV. 諸 數

$$\pi = 3,1416$$

單位熱の仕事當量, 一カロリーは 15° の水一瓦を 16° に熱するに必要なる熱量とすれば: 419×10^5 エルグ

水一瓦の融解熱: 79,2 カロリー

氣化熱, 100° に於ける水一瓦に就き: 539 カロリー

水の壓縮(一氣壓, 0°): 0,000050.

定壓に於ける空氣の比熱: 0,2377.

定積 " " " : 0,1692.

水の表面を一平方糎擴ぐるに必要なる仕事: 75 エルグ.

一糎直徑の管に毛管作用により水の昇る高さ: 3,1 糎.

空氣中 0° に於ける音の速度: 毎秒 332 米.

眞空内の光の速度: 毎秒 3×10^{10} 糎.

水の電氣化學當量(アムペア, 秒): 0,0933 糎.

一アムペアが一秒間に一オームに生ずる熱: 0,24 カロリー.

下 卷 索 引

ア 之 部

アイントーフェン絲電流計 511
壓縮すべからざること, 電氣の 243

アニオン 416

アマルガム 423

アムペア 371

アムペア時 434

アムペアメートル 375, 513

イ 之 部

イオン 415

イオンの運動 436

イオンの帯電 419

位相 22, 149

位相差, 交流の 526, 541

板の振動 18

色, 物體の 159

色消しプリズマ 217

色消しレンズ 123

色收差 123, 193

色分解 72

陰極 344

陰極線 573

ウ 之 部

ウエストン電池 343

ウエネルト斷續器 508

ウェバー二本吊り電氣デナモメ
ートル 512

ヴォルタ 337, 340, 422

ヴォルタ計 419

ヴォルト 371

ヴォルトメートル 407, 513

唸り 25, 60

ウエムスハースト起電機 326

エ 之 部

永久磁石 475, 489

X 線 167

エーテル 157

エネルギー, 光線の 157

エネルギー, 磁氣の 493

エネルギー, 前進波及常定波の
68

エネルギー, 電氣の 271

エルステット 349

鉛樹 423

圓偏光 225

オ 之 部

オーム 384

オーム法則 384, 391, 413

音 2

音の速度 54

音の高さ 2

カ之部

解離 435
 加音 43
 化學作用, 光の 166
 化學作用, 電解による 422
 擴大 119, 121, 130
 加色 227
 偏り角 211
 偏り器 212
 偏り顯微鏡 226
 偏り驗 212
 偏り面の廻轉 227
 偏り光線 207
 カチオン 415
 カテトメートル 132
 カナル線 578
 可料物質 242
 カメラールシダ 131
 ガリレー望遠鏡 122
 ガルバニ電池 340, 421
 感應 240, 253, 295
 感應, 相互の係數 499
 感應コイル 507
 感應線, 磁氣の 482
 感應電流 461, 479, 571
 眼球 130
 眼鏡 120, 130
 干涉 20
 干涉, 音の 58
 干涉, 光の 148, 154, 169

乾電池 341

キ之部

起電機 325, 328, 330
 球形導體 285, 291
 球面鏡 84
 吸收, 光の 158
 球面收差 127, 193
 鏡, 平面 71
 鏡, 讀取り 133
 共心光線 70
 虚像 71
 共鳴 36
 共鳴器 16
 共鳴箱 39
 共扼點 71
 莖外線 166
 金箔電氣驗 236, 279, 302

ク之部

空氣層の振動 14, 48, 56
 屈折, 光の 72, 183
 屈折率 78, 143
 クラーク電池 343
 グラム發電機 516, 195
 廻折スペクトル 195, 198
 廻折, 光の 175, 199, 201
 クントの實驗 38, 67

ケ之部

螢光 166

結晶體, 單軸及び複軸の 214
 ケルヴィン電氣計 299
 原音 28
 減色 227
 絃の振動 8
 驗糖器 231
 顯微鏡 117

コ之部

コイル 366
 コイル, 磁場内の 450
 合音 42
 光學中心點 102
 孔線 575
 光軸 215
 光軸系の一般理論 111
 コリマートル 104
 支流 522

サ之部

サイレン 3
 差音 43

シ之部

磁氣感應 473
 磁氣感應線 482
 磁氣作用, 電流微部分の 359
 磁氣體 475
 磁氣導率 483
 自己感應 495, 546
 自己感應係數 495

仕事, 交流發電機の 540
 仕事, 電氣の轉送による 268
 仕事, 動力の 409
 仕事, 電力の 405
 指差電流計 382
 指差變位 133
 磁場 354
 簧 42
 實像 71
 實用單位 370
 寫真 166
 周期力 34
 主焦點 85, 111
 主軸 88
 主點 112
 周波數 523
 主平面 112
 收斂レンズ 97
 收斂光線 70
 象眼電氣計 300
 硝子, 急に冷却したる硝子層
 212 225,
 常定波 10, 62
 焦點 85
 焦平面 99
 磁力 479
 磁力作用, 電流の 445, 37
 磁力線 451
 磁力線 455
 浸シ 204
 唇管 41

真空管 167
 振動, 液體を充たせる管の 19, 47, 56
 振動, 電氣 532, 554, 558, 563
 振動, 電子の 567
 振動, 彈性棒の 11, 17, 46, 53
 振動, 張りたる線の 4, 53, 66
 振動器 564
 振動期 3, 149
 振動期, 膜の 18
 振動顯微鏡 119
 振動の合成 23, 31
 振動の傳播 45, 554, 558, 560
 振動の腹 11
 振動の節 8
 振動の理論 148

ス之部

スネリウス 74
 スペクトル 141, 155, 195
 數量的開き 204

セ之部

正絃線 9
 正絃電流計 375
 正切電流計 373
 靜電氣學 284
 靜電單位 353, 379
 赤外線 164
 絶縁體 235
 接觸電氣 337

節點 114
 ゼーマン現象 590
 旋光性物質 229
 前進波 51, 61
 全反射 78

ソ之部

像 70
 速度, 音の 56
 速度, 光の 146
 測微鏡 129
 像の明るさ 135
 ソレイユ驗糖器 232

タ之部

對眼圓 131
 對眼測微鏡 132
 帶電 245, 317
 帶電表面 244
 帶電の配布 252
 帶電の表面密度 249, 292
 對物レンズ 119, 128
 瀧蓄電隊 298
 多相發動機 527
 縱振動 11, 14
 ダニエル電池 341, 422
 驗球 294
 斷續器 509

チ之部

ヂエレキ常数 261

ヂエレキ彈性 240
 ヂエレキ物質 235
 ヂエレキ變位 239, 244
 ヂエレキ餘影
 近道 400
 蓄電器 434
 蓄電器 261, 281, 296
 蓄電器の容量 434
 デフラクション 175, 201
 中空導體 287
 チュールの法則 412
 場レンズ 128
 張力 342

ツ之部

鐘 19

テ之部

抵抗, 電解物の 430
 抵抗, 電氣の 384, 397
 抵抗器 387
 抵抗線 387
 抵抗箱 386
 適應能 116
 鐵の帶磁 472
 デプレツ・ダルソンヴァール電
 流計 511
 電解 415
 電氣 238
 電氣エネルギー 271

電氣引力及び斥力 305
 電氣液 238, 312
 電氣化學當量 419
 電氣計 299
 電氣作用 408, 563
 電氣振動 554, 558, 543
 電場, 二面の平板間の 256
 電氣動力 502
 電氣盆 325
 電極の分極 428
 電氣容量 261, 288, 304
 電氣力 258, 260, 280, 465
 電氣の單位 272
 電氣の理論 312
 電氣火花 321
 電極 364
 電子, 金屬内の 587
 電子, 不導體内の 588
 電子, 帶電と質量 575
 電磁光論 565
 電磁作用, 電流の 345
 電磁石 486
 電磁單位 353, 379
 電磁鈍り 513
 電磁力 446
 電子論 314, 569
 傳導 246
 傳導度 384
 傳導能 579, 584
 電氣場 234
 電池の連結 394

天日取り眼鏡 104
 電流 237, 318, 349
 電流, 濃度の違ひに由て生ずる
 438
 電流計 371, 396, 511
 電流の強さの單位 351
 電流の分配 398, 404
 傳播速度 54
 傳播, 電氣變動の 550, 554
 560
 傳播, 波の前面の 181
 傳播速度, 光の 146
 電話 530

ト之部

等ポテンチアル面 264, 280
 投射面 70
 等時性 2
 導體 235
 動電力 261, 397, 341, 465
 透熱物質 164
 トムソン電氣計 299
 共振れ 36

ナ之部

ニウトン 54
 ニウトン環 72
 ニコルプリズマ 216
 鈍り, 電磁 513

ネ之部

音色 30

熱發生蓄電に由る 333
 熱發生, 電流に由る 411
 熱電流 439

ノ之部

ノルレンベルヒ器械 219

ハ之部

ハイゲンス 128, 148
 ハイゲンス原理 178
 陪音 2, 28
 倍數器 372
 白熱電燈 413
 波動説 149
 發散 82
 發散線 70
 發電機 519
 發動機, 電氣の 519
 反磁性物質 475
 反射, 音の 60
 反射, 光の 70, 183

ヒ之

ビオー及びサヴァールの法則
 357
 微音器 531
 光 69
 光及熱の吸收及び放散 588
 光及熱の放散 8
 光の振動 148
 光の速度 147

光の強さ 157
 光の理論, 電磁 565
 比抵抗 384
 非常等物體 219
 微部分波 186
 描畫用プリズマ 130
 標準電池 342

フ之部

フアラデー 236
 フアラデー法則 417
 フアラッド 371
 フェッデルセンの實驗 535
 風琴管 41
 複屈折 212
 輻射能 160
 複軸 88
 フーコー電流 525
 物動力 306, 510
 フラウンホーフエル廻折實驗
 194
 フラウンホーフエル線 142, 16
 フーリエ 27
 プリズマ 140
 フレネルの鏡實驗 149
 分解 74
 分解能, 光學器械の 202
 分極電流 429
 分光器 140
 分光鏡 143
 ブンゼン電池 341, 422

ヘ之部

ベクレル線 580
 ベルチエ現象 443
 ヘルツの實驗 535
 ヘルムホルツ 16
 變壓器 507, 524
 變位, 帶電體の 274
 變位管 281
 變位線 250
 變位電流 246

ホ之部

望遠鏡 120
 方解石 212
 放射畫像 168
 放射物 580
 ホッゲンドルフの方法 422
 放電現象 321
 放電現象, 稀薄なる氣體の 572
 ポテンチアル 258
 ポテンチアル差, 二金屬觸接
 による 337
 ホルツ起電機 328
 ボロメートル 402
 ホキートストーン橋 401

マ之部

マイケルソン, 光の速度 147
 膜の振動 18
 摩擦起電機 325

摩擦による帯電 254
マックスウェル 236

ミ之部

密度, 帯電の 249, 292
脈波 47, 54

ム之部

蟲眼鏡 177
無收差 127

メ之部

滅極 433
メロニーの熱電層 443
メルデの實驗 37, 66

モ之部

毛管電氣計 433

ユ之部

遊離 435

ヨ之部

餘影, ライデン瓶の 320
餘色 171
陽電極 344
餘流 492
容量瓶 332

ラ之部

ライデン瓶 297
ラウランの驗糖器 231
ラヂウム 580
ラムスデン對眼鏡 128
ラングレイのポロメートル 402
亂反射 160
亂反射 72

リ之部

リツサジュー像 33, 135
リツプマン毛管電氣計 483
力線 280
力線に沿ふ張力 275
磷光 166

ル之部

ルクランシェ電池 341

レ之部

レンツの法則 465
レントシェン線 167, 191
レンズ 94, 191

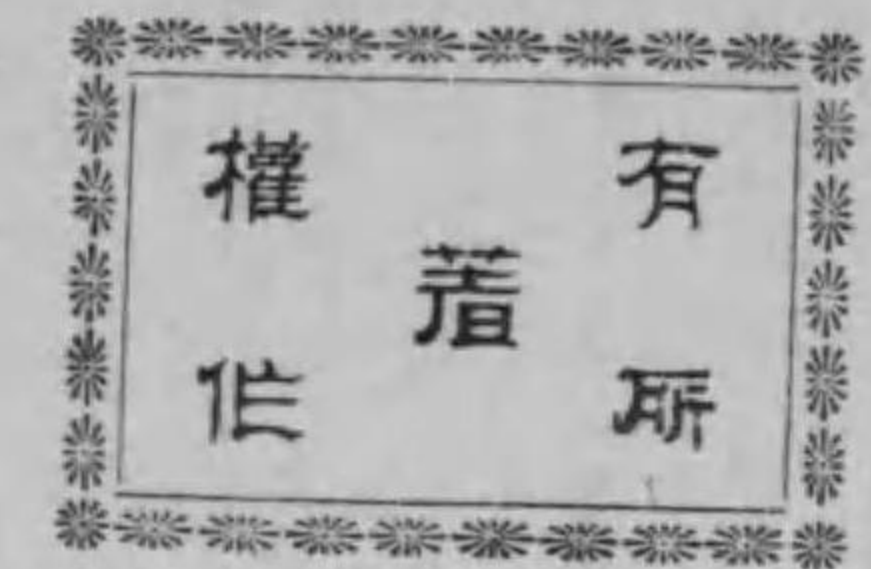
ロ之部

ローランド格子 199

ワ之部

ワット 411

大正二年六月二十五日
發行



譯者

長岡半太郎

發行者

會社 富山房
東京市神田區裏神保町九番地

代表者

坂本嘉治馬
同所合資會社富山房社長

印刷者

渡邊八太郎
東京市牛込區板町七番地

印刷所

日清印刷株式會社
東京市牛込區板町七番地

發行所

(六月設立)
明治二十九年

東京市

會社 富山房

振替口座東京五〇一
電話本局一〇三六、四一三〇番

定價金貳圓貳拾錢
ローレンツ物理學下卷

陸地測量部長陸軍少將 大久保徳明閣下校閲
 陸地測量部修技所教官 野坂喜代松先生著

再版 普通測地學

●本書は理論に實際に能く其の中を得たるものにして、初學者は之に依て斯學の門に入るを得べく、實務家は之に由て作業を簡にし、斯學の向上を促し、勞を除き効果を大ならしむ。即ち斯學界唯一の獨修書にして亦指導者也。

●本書の説く所は極めて進歩したる方法を旨とせりと雖も、土地の状況、地形の變化等に適應せしむ可き數多の別法を潤澤に網羅せるを以て、如何なる特殊の場合にも直ちに適應し得べきを以て、讀者の便益は滾々として盡きざるべし。

●僻遠の地、修學に便なきもの、或は小規模の整理、疏水、地積等の測量に關しても、一度本書を繕かば優に餘師たるを知るべし。土木、林野整理、建築、鐵道、製圖、農工、殖産の業に携はる人士、農林學校、鐵道學校、工手學校、農事試驗場及實業學校の教科書又は參考書として極めて有益なる最良書也。

東京高等師範學校教授 猪俣和郎先生著

再版 初定性分析

上卷 定價金五十五錢 郵稅六錢

之美術工藝よりすれば染色の美、醸造の妙、其他社會の進歩人生の幸福、化學の恩恵に由らざる者なし。化學の實習は學修上の重要な位置を占むることには分析化學の實習は化學和學教授が實際同校學生に指導講説したるものなれば、當りて必要なる理論及實驗を加へて一部の書となし、陽イオンの反應及び分別を説き以て之を上編となす。第三編に陽イ

洋裝上下全二册
 紙數六百三拾餘頁
 定價及線號圖式二拾錢
 郵稅各壹圓五拾錢
 裝幀、詳、支、各、十、錢

理學博士 中川銓吉先生著

平面解析幾何學

菊判全一册
 定價金貳圓貳拾錢
 送料拾貳錢

著者深く高等數學の書に難解のもの多くして、學問の普及を妨ぐるを慨し、又説明の簡單ならんとことをのみ主とせる書は斯學の知識に堅牢なる基礎を與ふる能はずして、應用を誤ること多きを慮り、本書を公にせらる。即ち明瞭なる證明を與ふると共に、其道行を公にして可成省略せず、初等數學を修めたる者をして容易に了解し得しむ。卷末に表示せる應用廣き公式集は、本書利用者に至大の便を與ふ。解析幾何を學ばんとする人は本書によりて最よき東道を得たりといふべく、高等學校の學生及文部省檢定受験者には無二の師友なり。

學習院教授理學士 吉田好九郎先生
 早稻田理工科大學教授 藤野了祐先生 合著

平面三角法

菊判全一册

新刊之二大數學書

中等程度の學校の教科書は汗牛充棟ながら、其れ以上の學校教科書に適應するものは殆ど絶無也。本書は此の缺陷を補充せんが爲めに出づ。即ち程度の高き各種の學校就中工手學校、工業學校、商業學校、各高等學校等の教科書として最も適に當りて、又中學卒業程度の人好參考書たり。

本書は中等教育に於ける数学を履習したる者の容易に理解すべき程度に於て、微分積分学の初歩を説述したるもの、分ちて五篇とし第一篇、微係数を説きて簡易なる代數函数を微分することを示し、第二篇、此等の積分を講じ且つ應用問題を解き、第三篇、對數、三角函数等の微分法を記し、第四篇、其應用をして極大極小値を求むること、第五篇、積分法の概要と其應用例題とを掲げたり。

目的前述べの如くなれば、初等數學の術語と雖も間々定義又は説明を與へ、殊に解析幾何學の言語を用ひたる場合には一々之が解釋を施し、又函数、微係數の如き初學者の會得に困難なる處は、反覆丁寧に説明を與へたり、高等數學に導く良教師と敬ふべき好著たるを疑はず。

微分積分學綱要

理學士 澤田吾士 著
版四
●菊判九頁
●定價四角五分
●郵金五角
●稅四錢

此書は解析幾何學普及の目的を以て編せられたる者なり在來解析幾何學と稱するの書多くは圓錐曲線の研究に重きを置けども、是偶々圓錐曲線が或程度に於て解析法を講ずるの好材料たるに由るのみ故に篇者は別に一見地を立て、初學者に示すに最も有効なる部分即直線及び圓に就て比較的多數の論述を累れ、圓錐曲線は其重要なる性質及び簡易なる定理を示すに止め、一般學習者の豫習書とし兼て新學思想の普及に資せん事を勉め解説簡明注意最も深切、高尚なる數學を何人もよく理解するを得べき數學上の一大寶典なり。

解析幾何學大意

理學士 澤田吾士 編
版六
●菊判百頁
●定價一元二角五分
●郵金一元五角
●稅十錢

凡そ中學校に於て對數計算を課するには、成るべく使用に便なる表を與へて、生徒をして對數の至便なることを感得せしめ、同時に實用上最も便益なる物たらざるべからず、著者は此の點に於て特に苦心し、多年の經驗と該博なる學識とを以て、あるゆる良書を参照し、其萃を抜き、文字精確明瞭、綴披携帶共に輕便にして、最もよく如上の理想に叶ひたる者、卷末に圓函数及直數表を添へて、中學校に於て三角術の手ほどきの資に供したるが如き用意最も周到單に中學程度以上のみならず、一般數學家の座右に缺くべからず。特に受験の用意として備強なる良書なり。

對數及圓函数表

理學士 澤田吾士 著
版再
●菊判四頁
●定價二角五分
●郵金三角
●稅四錢

本書は初等重學、即ち重學中高等數學に據らずして説明し得らるる部分解説したるものにして、斯學の門に入らんとするもの必らず一讀せざる可からざる良書なり、抑も重學は數學の客觀的應用にして又物理的現象の數學的説明なり、されば數學及び物理學の初歩が何人にも必要なるが如く初等重學の研究又一般に必要なならざる可からず、然るに本邦未だ斯學に關する出版なきは學術界の一大缺點なり、著者之を憾み、廣く佛、獨、英の諸書を參考し且多年教授上の實際に照して本書を編纂せらる、初學者並に中等教育に従事せらるる教員諸君の爲め益する所決して尠少なからざるべし。

初歩重學

理學士 澤田吾士 著
版再
●菊判四頁
●定價一元二角五分
●郵金一元五角
●稅十錢

46
125

終