

小問
學答
物理書

依田實編

上

特 38

26

本館教育書會館			
第 二 室			
三	一 六 四	一	二
冊	号	架	函

依田實編纂

小學問答物理書

甲府書林 徵古堂 梓



特 38
26

小學問答物理書

緒言

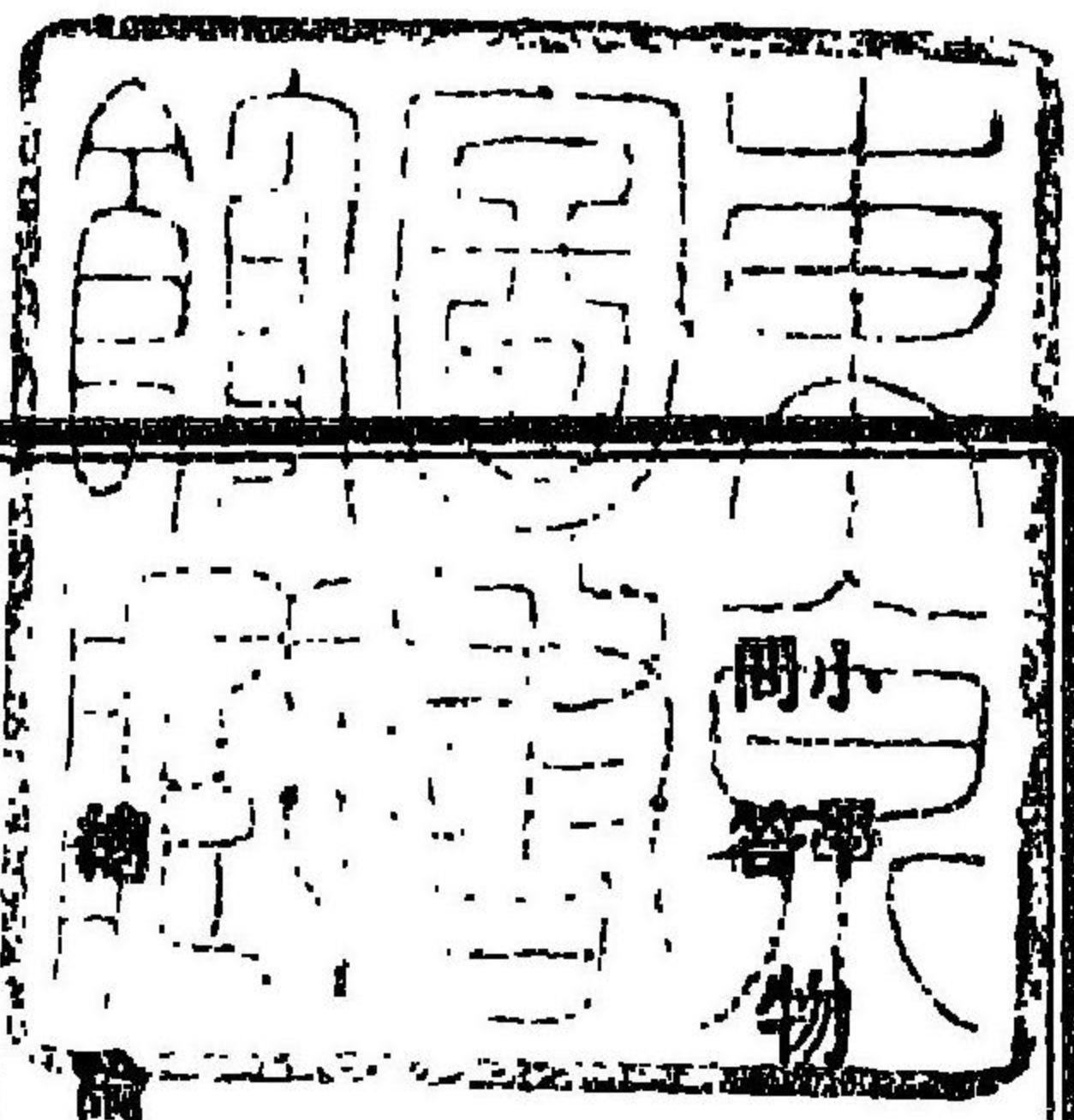
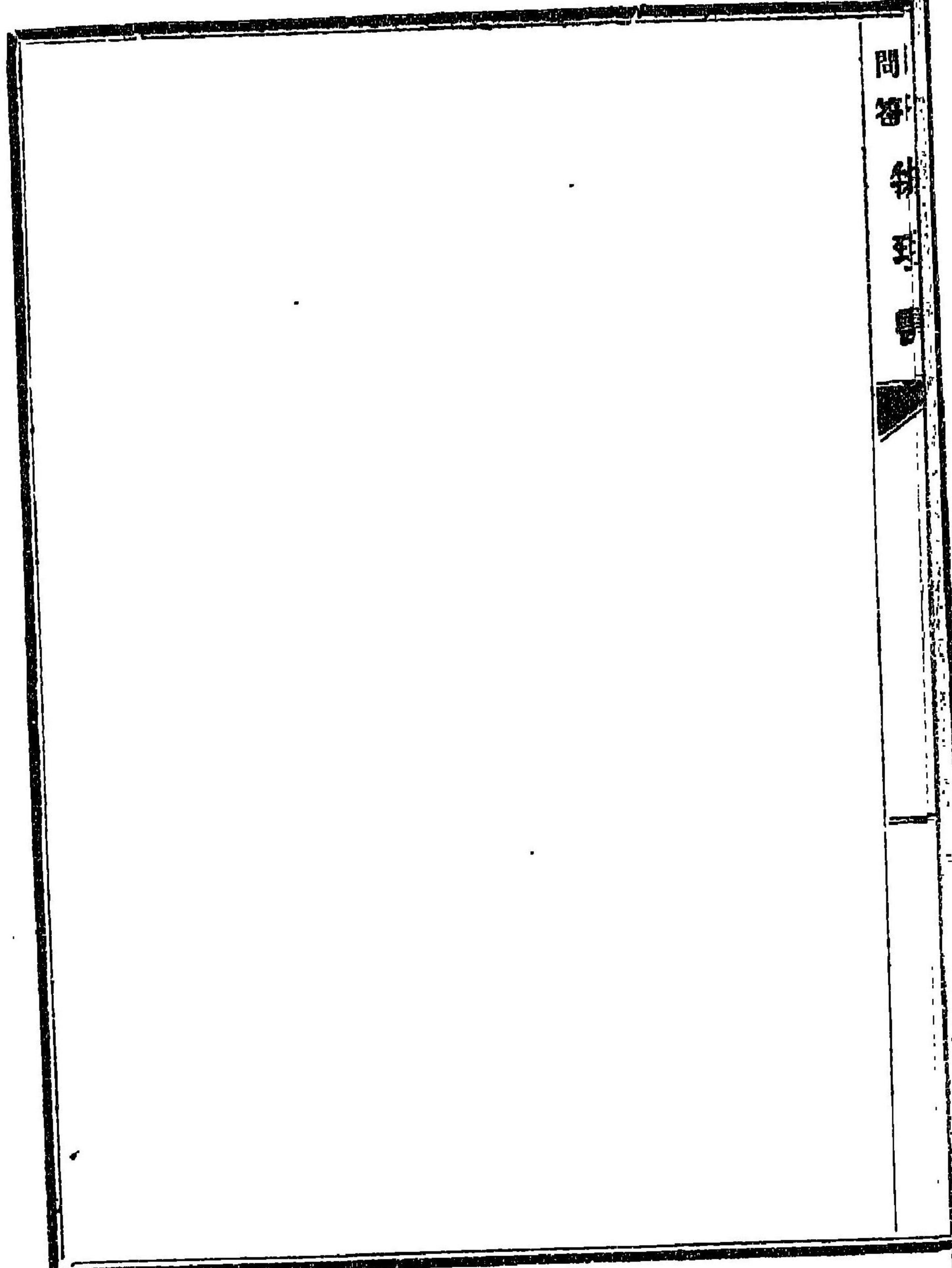
予小學生徒ニ物理學ヲ授ケルニ當リ其適當
ノ書ナキニ苦ム則チ諸書ヲ參考斟酌シテ草
稿ヲ作テ以テ教ユル一日アリ積テ冊子ヲナ
セリ會友某人某氏之ヲ見テ上梓ヲ勸ム因テ之
ヲ阿兄ニ謀ル阿兄色ヲ作シテ曰ク此汝ハ教
授ノ方法ヲ知ラザル者ナリ如斯問答体ノモ
ノヲ以テ教ヘ且シ生徒ニ携帯セシムルハ
所謂注入的授業ニシテ開發的ノ主旨ニ戻ル
ヲ甚タシト予曰ク然ラズ此書ハ教授ノ方法

小學物理書

ト異リ教授ヲナスノ資料ニ供スルモノニ在
 テ教授ノ法方ハ固ヨリ教師其人ノ方寸ニ在
 リ此書ノ如キハ簡單解シ易ク且生徒ノ筆答
 シ易キヲ主トスルト雖モ教師之ガ明解ヲ十
 スニ當リ敷衍補充シテ十分ノ觀念ヲ起サシ
 ムルキハ決レテ生徒字句ヲ背誦スルノ弊ニ
 陷キルコトナシ加之教授ノ際教師草稿ヲ作リ
 生徒ヲシテ筆記セシムルノ勞ナキヲ以テ村
 落學校ノ教師ニ乏シキ處ニ至ツテハ其益ヲ
 受クルコト大ナリ然ラハ則チ却テ其益アツテ
 其害ナキコト言サ待タサルナリ而シテ教師教
 授ニ巧ミナル人ハ此書ヲ用テ其法方ノ資料
 ニ供スルキハ得ル處蓋シ鮮少ナラザルヘシ

ト阿兄色解ケテ曰ク汝ノ言亦理アルニ似タ
 リ之ヲ上梓シテ同好ノ士ニ願ツ關セザルナ
 リト則チ上梓ヲ命ス
 此書ハ專ラ簡易ヲ主トシ敢テ諱字ヲ攻メ文
 辭ヲ修飾スルコトナク事ノ稍高尚ニシテ生徒
 ノ解シ難ク且ツ必要ト認メザル者ハ之ヲ省
 略ス讀者幸ニ其意ヲ諒セヨ

依田實誌



理書 卷之上

依田 實編輯

第一問 物理學トハ如何

答 兩問萬物ノ性質ト其性質ヲ變化セシムル原因ト
ヲ論スル者コレヲ原名ヲ「ナチユラルヒロソヒイ又ヒ
シツクス」ト稱ス

第二問 萬物ノ性質ヲ變セシムル原因トハ何ソヤ

答 引力、熱、光、及ビ磁氣、電氣、ヲ云フ此五者ノ重要ノ原
因ナリ

物体

第三問 物トハ何アヤ

答 其形状ニ論ナク人ノ感觸ニ因リテ知ルベキ者ヲ稱ス都テ長高厚ノ三者ヲ具フルモノナリ

第四問 物体トハ如何

答 物ノ一部分ニシテ此物ト彼物トヲ區別スベキ者ヲ云フ例合ハ金トカ玉トカ言フ如ク物ヨリ分レテ出來タル物ハ則チ物体ナリ

第五問 物体中金石ノ如ク堅キ者アリ或ハ水酒ノ如ク流

ル、者アリ或ハ雲烟ノ如キ輕クシテ空ニ浮ブ者アリ其異ナルヲ斯ノ如キモ同シク皆物体ナリ然ラバ之ヲ區別シテ何トナスヤ

答 天地間ノ萬物其數甚タ多シト雖モ固形体流動体

浮氣體ノ三体ノ外ニ出ヅル者ナシ

第六問 何故ニ萬物三体ノ一ニ歸スルヤ

答 分子ノ引力排斥力ノ二力ニ強弱アルニ因テナリ

第七問 固形体トハ如何

答 分子ノ引力強ク相固着シテ定形アル者ヲ云フ金石ノ類ナリ

第八問 流動体トハ如何

答 引排二力ノ度相均シクシテ游動スル者ヲ云フ水酒ノ類ナリ

第九問 浮氣體トハ如何

答 排斥力獨リ旺ニシテ其諸分子游飛スル者ヲ云フ雲烟等ノ類ナリ
物性

第十問 物性トハ如何

答 萬物長短方圓ノ形狀アルノ外更ニ一定ノ性アリ之ヲ物性ト云フ

第十一問 物性ヲ大別シテ何トナスヤ

答 通有性偏有性ノ二種ニ大別ス

第十二問 通有性ノ解釋ヲ問フ

答 固体流体ヲ論ゼズ天地間ノ萬物總テ具有スル性ヲ云フ

第十三問 偏有性ノ解釋ヲ問フ

答 此物ニ具リテ彼物ニ欠ク性ヲ云フ

第十四問 通有性ヲ舉ケヨ

答 填充性 定形性 礙礙性 無盡性 習慣性 分解性 氣孔性 壓搾性 膨脹性 運動性

引力性ノ十一種トス

第十五問 填充性トハ何ソヤ

答 凡ソ物アレバ其容ノ大小長短ニ隨ヒ必ズ空處ヲ填充ス

第十六問 極メテ微少ナル針尖ノ如キ者モ此性アリヤ

答 針尖ノ如キ微少ナル物ハ其物ニ應シタル微少ナル地ヲ填充ス故ニ萬物此性アラサル物ナシ

第十七問 定形性トハ何ソヤ

答 凡ソ物アレハ必ズ形アリ苟モ形アレハ又必ズ一定セル長短厚薄方圓大小ナキヲ能ハズ之ヲ物ノ定形性ト云フ

第十八問 礙礙性トハ何ソヤ

答 一物アリ既ニ其地ヲ占有スルキハ他物來テ其處

ヲ侵有スルヲ能ハズ故ニ二物必ズ同時ニ同處ヲ占有
スルヲナキノ性ヲ云フ

第十九問 碍鼠性ヲ試証セヨ

答 孟内ニ水ヲ盛り其中ニ彈丸ヲ投スルキハ孟内ノ
水忽チ溢レ出ツ是レ水ハ既ニ孟内ヲ占有シテ彈丸ノ
侵有スルヲ許サズニ因ルナリ

第二十問 無盡性トハ何ソヤ

答 萬物火又ハ水ノ爲メニ焚消セラレテ其性質或ハ
其形色ヲ變シテ目力ノ見及バザルニ至ルキハ其物完
ク滅盡セリト云フ然レモ是只其性質形色等ヲ變スル
而已ニシテ絶テ其物ノ消滅スルニ非サルナリ之ヲ無
盡性ト云フ

第二十一問 木ヲ燒ケバ只少許ノ灰ヲ殘スヲ見ルノミ則

チ木ノ盡キタルニ非ズヤ

答 木形失セタリトモ只其本形變シテ水分蒸氣及ヒ
灰トナリタルノミ木ノ一分子モ滅セザルナリ

第二十二問 慣習性トハ何ソヤ

答 物体自ラ其居處形象ヲ變スル能ハス故ニ運動中
ニ在レバ自ラ靜止スルヲ能ハズ又靜止スルキハ自ラ
運動スルヲ能ハス之ヲ慣習性ト云フ

第二十三問 慣習性ノ例解ヲ問フ

答 人疾走スルキ急ニ靜止スルヲ甚タ難シ故ニ筋力
ヲ張リテ靜止スルモ身体ノ慣習性ニヨリテ尙ホ數歩
ノ前進ヲ要セス

第二十四問 分解性トハ何ソヤ

答 諸体ハ皆之ヲ截テ微分シ之ヲ打テ細碎シ止マサ

レハ其微細ノ極畜ニ肉眼ノ観及ハザルノミナラズ顯
微鏡ノ力ヲ藉ルモ尙視得ルヲ能ハザルニ至ルベシ是
ヲ分解性ト云フ

第二十五問 分解性ノ例解ヲ問フ

答 麝香少許ヲ取テ之ヲ一室ニ置キタルヲアリシニ
香氣馥郁トシテ室内ニ滿チ四邊ニ達ス是レ其分子ノ
相分レテ飛散スルニ因レリ是ヲ以テ物質ノ極微ナル
ト分解性ノ驚クベキトヲ察スベシ

第二十六問 氣孔性トハ何ソヤ

答 凡ソ物ハ皆極微分子ノ集合シテ成ル者ナリ而シ
テ此極微分子ハ周邊相密着セズ必ス間隙アリ之ヲ氣
孔性ト云フ

第二十七問 氣孔性ノ試験ヲ問フ

答 水ヲ一器内ニ滿チ之ニ食鹽又ハ砂糖ヲ加フルモ
其水溢出スルヲナレ是レ其食鹽又ハ砂糖水ノ氣孔中
ニ入ル以テ更ニ其量ヲ増スヲナキニ因ルナリ

第二十八問 物ニハ疎体トテ海綿ノ如キ者アリ或ハ密体

トテ黄金ノ如キ者アリ何ニ本ツキテ然ルヤ

答 萬物皆氣孔アレヒ多少アリ其氣孔性多キ者ヲ疎
体ト曰ヒ氣孔性少ナキ者ヲ密体ト云フ

第二十九問 壓搾性トハ何ソヤ

答 外力ヲ加ヘテ物体ヲ壓搾シテ其密度ヲ減スルノ
性ヲ云フ大屋ノ礎石ヲ縮少シ器械ノ空氣諸瓦斯ヲ壓
搾スル等ノ類ナリ

第三十問 膨脹性トハ如何

答 外來ノ壓力ヲ脱スルキハ物皆膨脹シテ故形ニ復

シ或ハ又熱力ヲ藉リテ大ニ容積ヲ増加ス之ヲ物ノ膨脹性ト云フ

第三十一問 運動性トハ何ソヤ

答 物体ハ皆外力ノ強キニ遇ヘバ動かザル者ナレ是レ蓋シ物ニ運動性アルニ因レリ例ヘバ火藥ノ銃丸ヲ彈キ暴風ノ波濤ヲ起スガ如キ是ナリ

第三十二問 引力性トハ何ソヤ

答 萬物皆他ノ物体ト相牽引スルノ力ヲ有セザルハ無レ是ヲ引力性ト云フ

第三十三問 偏有性ヲ舉ゲヨ

答 凝聚性 粘着性 堅硬性 柔軟性 弾力性 碎脆性 受展性 應抽性ノ八種トス

第三十四問 凝聚性トハ如何

答 同質ヲ固着スル一種ノ引力アリテ能ク各物分子ノ密接スル際ニ行ハル是ヲ物ノ凝聚性ト云フ例ヘバ鐵塊木片等ノ凝聚スル類ナリ

第三十五問 粘着性トハ如何

答 分子ノ相附着スルヤ必ズシモ同質ノ物体ノミナラズ異質ノ物体ト雖モ相接觸スル片ハ互ニ貼付スルノ力アリ之ヲ粘着性ト云フ例ヘバ封蠟ノ紙片ニ貼ル又人手ヲ水中ニ浸スルハ濡潤スルガ如キ是ナリ

第三十六問 堅硬性トハ如何

答 凝聚力強クシテ其分子間ニ侵入セントスル外物ニ抗シ軋ク之ヲ斷ツヲ能ハザルモノ是ヲ物ノ堅硬性ト云フ金銀鐵石ノ類ナリ

第三十七問 柔軟性トハ如何

答 其分子密ニ錯綜シテ屈曲スヘシト雖モ容易ニ破壊シ難キモノ是ヲ柔軟性ト云フ鯨鬚ノ類ナリ

第三十八問 弾力性トハ如何

答 外力ノ壓托或ハ展引或ハ屈撓スルニ逢フト雖モ其力已ニ止ムキハ直ニ故形ニ復セント欲スル者是ヲ彈力性ト云フ

第三十九問 碎脆性トハ如何

答 凡ソ物破碎シ易ク撞テ摧折シ易キ者ヲ碎脆性ト云フ玻璃ノ類ナリ

第四十問 受展性トハ如何

答 凡ソ物打錘シテ之ヲ延張シ薄片ト爲シ得ベキ者是ヲ物ノ受展性ト云フ金銀箔ノ如キ是ナリ

第四十一問 應抽性トハ如何

答 凡ソ物細ク抽キ延ハシテ線ト爲スヲ得ベキ者是ヲ物ノ應抽性ト云フ金線銅線ノ如キ是ナリ

重力及ビ重量

第四十二問 重力トハ何ソヤ

答 凡テ物ヲ帆索棧棚等ノ上ニ安置シ或ハ線ヲ以テ吊紐スルニ其物ハ必ズ務テ地球ニ附近セントスル力ヲ有ス此力ヲ名ケテ重力ト云フ物ニリ云ヘハ重力地面シテ此力ハ只其近傍諸物ノミニ限ラズ遠ク蒼天ノ星辰等ニ達スル者ナリ

第四十三問 重力ノ法則如何

答 引力ハ二ケノ事理ニ關シテ相異ナル即チ(其一)重力ハ重物ノ分量ト正比例ヲスル者ナリ(其二)重力ハ距離ノ自乗ト逆正例ヲナス者ナリ

第四十四問 重力ハ萬物ノ通有性ナリ然ラバ地上ノ萬物何故ニ一所ニ湊合セザルヤ

答 地球ノ引力ヲ以テ萬物ヲ地心ニ引ク力量甚大ナリ故ニ物ト物トノ引力ヲ制シテ一所ニ輾合スルコトヲ得ザラシム

第四十五問 地球ノ萬物ヲ引ク力甚大ナリ然ラバ物ト物トノ引力減スルヤ

答 否少シモ減セザルナリ

第四十六問 重力ハ通有性ナリ然ラハ鳥羽モ亦地球ヲ引クヤ

答 地球ト鳥羽トノ物量ニ比例シテ地球モ亦鳥羽ノ方ニ動クベキナリ

第四十七問 重量ハ地面ヨリ昇ルニ隨テ減ズ其割合如何

答 距離ノ自乗ト逆比例ヲ以テ減ズ例ヘバ地面ヲ距ルコト二里ノ處ニテ四貫目ノ物ハ四里ノ處ニテハ一貫目トナルナリ

第四十八問 重量トハ何ソヤ

答 物ノ地球ニ引カル、量ヲ云フ故ニ百目ノ物ハ百目ノ引力ヲ以テ地球ニ引カル、者ナリ

第四十九問 同物ニシテ地面ニテハ重ク高山ニ登レハ輕ク何故ナリヤ

答 重量ノ本源タル地球ノ中心ニ遠近アルヲ以テナリ高山ハ遠キ故ニ引力少シ地面ハ近キ故ニ引力多シ故ニ輕重ヲ生ズルナリ

第五十問 重力ノ中心又力心ト云フ 物体重力ノ中心トハ如何

答 重力ノ中心トハ其物ノ一部ヲ支ヘテ全体ノ平均
スル場所ニシテ則チ重量ノ中心ナリ

第五十一問 重力ノ中心ヲ知ルニハ如何

答 物品ヲ取リ指頭或ハ杖端ヲ以テ支撐シ其物ノ平
均シテ水平トナル處則チ重力ノ中心ナリ

第五十二問 方向線トハ何ゾヤ

答 方向線トハ物体ノ重力ノ中心ヨリ垂直ニ下
ル線ヲ云フ

第五十三問 物体ノ下底トハ何ゾヤ

答 物ノ下底ヲ稱スル者ニシテ几卓ノ如キ脚ヲ以テ
堅立スル者ハ其脚ト脚トノ間ニ線ヲ畫シ之ヲ連合シ
タル其圍中ヲ下底トナスナリ

第五十四問 物体ノ立ツハ何故ナリヤ

答 其方向線下底内ニ落ツルニ因ル

第五十五問 物体ノ倒ルハ何故ナルヤ

答 其方向線下底外ニ落ツルヲ以テナリ

第五十六問 荷物ヲ高ク積ミタル車ハ何故ニ倒レ易キヤ

答 荷物ヲ高ク積ミタル車ハ其重心高クシテ其方向
線下底外ニ出テ易キヲ以テ倒レ易キナリ

落物

第五十七問 一金錢ト一雞毛トヲ以テ同時ニ同度ノ高處

ヨリ放ツキハ金錢ノ墜ツルヤ速ニシテ雞毛ノ落ツル
ヤ遅ニ何故ナリヤ

答 落物ノ遅速ハ其体ノ重量ニ關係スル者ニアラズ
空氣ノ抵抗ニ關スル者ナリ故ニ其物体ノ面積ノ大小
ニ因テ遅速アルナリ

第五十八問 落物ハ空氣ノ抵抗ニ因テ遲速アルヲ試証セ

ヨ

答 紙片金箔鳥羽等ノ物ヲ空氣中ニ在テ放下スルニ太々慢ナリ然レモ之ヲ捻リ或ハ約シテ以テ其面積ヲ縮少スルルハ其重量初ニ同シト雖モ其墜ツルノ速ナルヲ見ルベシ是レ空氣ノ抵抗減ズルヲ以テナリ

第五十九問 空氣ナキ處ニテ物ヲ放下スレハ何如

答 其物ノ輕重大小ニ關ハラス必ズ同速度ヲ以テ落ツル者ナリ

運動

第六十問 運動トハ何ゾヤ

答 物其處ヲ易フルヲ云フ

第六十一問 地球ハ運動スルヤ否ヤ

答 地球ハ終始運動シテ止ム所ナキナリ

第六十二問 地球ハ運動シテ止ム所ナクンハ人ニ椅子ニ倚リテ居ルモ地球ト共ニ自然動カザルヲ得ズ然ラバ是亦運動ナリヤ

答 地球ハ運動スルモ其表面ニ羅列セル萬物ヲ上セ之ト同シク進ムガ故ニ萬物靜然トシテ行キ恰モ運動ナキガ如シ然レバ則チ人ノ椅子ニ凭ルヲ見レバ之ヲ靜止ト云ヒ其歩行スルヲ見テハ之ヲ運動ト稱スルモ可ナリ

第六十三問 地球若シ運動ナケレバ如何

答 四時モナク晝夜モナク流水モナク風雨モナク音響、光、熱、及ビ動物ノ生活モナカルベシ

第六十四問 運動ノ類ヲ分ツテ何トナスヤ

答 齊動催動怠動ノ三類トス

第六十五問 動力トハ何ソヤ

答 静物ヲ動かスカ力ヲ云フ

第六十六問 抵抗力トハ何ソヤ

答 動力ニ反對シテ其運動ヲ徐緩ナラシムルノ力ヲ云フ

云フ

第六十七問 速力トハ何ソヤ

答 物ノ運動スル遲速ノ度ヲ稱シテ速力ト云フ

第六十八問 速力ハ皆一樣ナリヤ否ヤ

答 物ノ速力ハ一樣ナラズ

第六十九問 距離同シクシテ時間ノ短キ者ト又時間同シクシテ距離遠キ者トハ其速力ノ大小如何

答 共ニ其速力大ナリ

第七十問 速力ヲ知ルニハ如何

答 其物ノ經過セル時間ヲ以テ距離ヲ除スベシ例ハ汽車アリ四時間ニ百二十里ヲ行クトスルキハ四時間ノ四ヲ以テ距離ノ百二十ヲ除シ三十ヲ得ル即チ其速力ナリ

第七十一問 距離ヲ知ルニハ如何

答 時間ヲ以テ速力ニ乗ズベシ例ハ汽車アリ一時間ニ三十里ノ比例ヲ以テ四時間行クトスルキハ四ヲ以テ三十ニ乗シ百二十ヲ得ル即チ其距離ナリ

第七十二問 運動力トハ何ソヤ

答 運動ノ力量ニシテ他体ヲ撃衝スルキ他体ニ感ズルノ力量ヲ云フ

第七十三問 運動力ノ例解ヲ問フ

答 例へハ鐵槌ニテ釘ヲ打込。流水ノ車ヲ輪ハ。又空氣ノ運動ハ風トナリテ船艦ヲ送り風車ヲ動かス等盡ク運動力ニ因ルナリ

致衝力及ビ返衝力

第七十四問 致衝力トハ何ソヤ

答 一物動キテ他物ニ衝キ抵ル力量ヲ云フ

第七十五問 返衝力トハ何ソヤ

答 他物ニ衝カレタルキ之ヲ衝返ス抵抗力ヲ云フ

第七十六問 致衝返衝ノ力量及方向ヲ問フ

答 致衝力ト返衝力トハ其力量常ニ相同シト雖モ其力ヲ用フル方向ハ常ニ相反スルモノナリ

第七十七問 小銃ヲ放ツトキ銃尾ニテ肩ヲ衝シ者ハ何故ナリヤ

答 火藥ノ膨脹力ヲ以テ彈丸ヲ發射スルニ空氣其進行ニ抗抵シテ返衝スルガ故ナリ

單動及ビ複動

第七十八問 單動トハ何ソヤ

答 一方即チ單力ニ由テ生スル運動ニシテ其行路ハ直線ナリ例へハ水面ニ浮ブ物ノ正北風ニハ正南ニ流レ彈丸ノ砲口ヨリ直行スル等ハ單力ニ屬スル者ナリ

第七十九問 復動トハ何ソヤ

答 一力以上即チ衆力ノ相合シテ生ズル運動ヲ云フ例へハ舟子アリ舟ヲ漕ギテ河ヲ渡スニ舟子ハ之ヲ正直ナル對岸ニ渡サント欲シ河水ハ之ヲ下ニ致サント欲シ同時ニ異方向ヨリ來ルニ動力ノ爲メニ動カサルルヲ以テ其進路ヲ中間ニ取り正直ナル對岸ニ行カズ

シテ斜ニ對岸ニ着スル等ハ復動ナリ
第八十問 拋物トハ何ゾヤ

答 空中ニ拋擲サレタル物ノ謂ニシテ即チ手ヲ以テ投ケタル石或ハ銃砲ヨリ發射シタル彈丸等ノ類是ナリ

第八十一問 垂直線ノ拋物ハ如何ナル運動ヲナスヤ

答 垂直線ニ投上ケタル物ハ減速動ヲナシ又垂直線ニ投墜セバ加速動ヲナス

第八十二問 垂直線ナラザル拋物ハ如何ナル運動ヲナスヤ

答 斜線ニ投ケタル物ハ斜ニ直行セントス然ルニ地球ノ引力之ヲ地ニ引下スト又空氣ノ抵抗トヲ以テ此拋物ノ行路ハ必ズ曲線ヲナスナリ

遠心力及ビ求心力

第八十三問 遠心力トハ何ゾヤ

答 回轉スル物体其中心ヨリ飛去ラント欲スルカヲ云フ

第八十四問 求心力トハ何ゾヤ

答 遠心力ノ反對ニシテ轉体ヲ中心ノ一點ニ引付ントスルカヲ云フ

第八十五問 輪動ノ起ル理如何

答 遠心求心ニ力相等シキ輪動ヲ生ズルナリ

第八十六問 輪動ニテハ遠心求心ニ力ニ強弱アリヤ否ヤ

答 二力相等シクシテ強弱ナシ若シニ力強弱アレバ輪動ヲナサズ

第八十七問 遠心力求心力ヨリ強キハ如何

答 物体ハ直飛スベシ

第八十八問 求心力遠心力ヨリ強キトキハ如何

答 物体ハ中心ニ引付ケラルベシ

第八十九問 遠心力求心力ヲ例解セヨ

答 糸ノ一端ニ球ヲ繫ギ他端ヲ指ニ綁リ之ヲ輪轉スルトキ此輪動ヲ與フル抛力ハ手ニ在リ其遠心力ハ糸ヲ張ル力ニアリ

單器六個

第九十問 器械ノ製法多狀ニシテ千差萬別アルモ之ヲ解

キテ其根本ヲ尋ヌレハ六ヶニ過ギズ其名ヲ問フ

答 槓杆、輪軸、滑車、斜面、楔、螺旋是レナリ

第九十一問 槓杆トハ何ツヤ

答 屈撓セザル堅剛ノ木材ニシテ支點ト名ヅクル定

點上ニ安シ上下左右自在ニ之ヲ動カス

第九十二問 槓杆ノ三點トハ何ツヤ

答 一ヲ力點ト云フ力ヲ用ユル處ナリ一ヲ支點ト云フ支柱ニ觸ル、處ナリ一ヲ重點ト云フ扛ケント欲スル物ニ接スル處ナリ

第九十三問 槓杆ニ若干類アリヤ

答 三類トス

第九十四問 槓杆ノ區別ヲ問フ

答 第一類ハ力點ト重點トノ間ニ支點ヲ置ク者第二類ハ力點ト支點トノ間ニ重點ヲ置ク者第三類ハ支點ト重點トノ間ニ力點ヲ置ク者ナリ

第九十五問 輪軸トハ何ソヤ

答 一個ノ圓棍ニ一個ノ輪ヲ固着シ二物共旋廻軸ヲ

共ニシテ廻轉ス此棍ヲ軸ト云ヒ此輪ヲ輪ト云ヒ合稱
シテ輪軸ト云フ今輪ニ力ヲ用ユレバ少量ノ力ヲ以テ
軸ニ繫キタル多量ノ物ヲ扛ゲベキナリ

第九十六問 輪軸ハ如何ナルキニ利アリヤ且ツ力量ノ割
合ヲ問フ

答 重物ヲ動かスニ在リ其物ヲ動かスノ量ハ輪ト軸
トノ直径ノ比例ニ隨フ

第九十七問 滑車トハ何ゾヤ

答 輪ノ周圍ニ溝ヲ穿チ其溝ニ繩ヲ通シ其繩ヲ引キ
テ廻轉スベキ小車ヲ云フ

第九十八問 滑車ノ用ヲ問フ

答 重物ヲ高處ニ揚シル時力ヲ省クノ用ニ供ス

第九十九問 斜面トハ何ゾヤ

答 斜ニ地平ニ傾ク盤面ニシテ坂路ノ如キモノヲ云
フ

第百問 斜面ノ用ヲ問フ

答 重物ヲシテ此斜面上ヲ滑利セシメ以テ其提擧ヲ
便ニスルニ在リ

第百一問 斜面ヲ以テ力ノ省クノ割合如何

答 高サト斜面ノ長サトニ比例ス

第百二問 楔トハ何ゾヤ

答 二個ノ斜面ヲ合シテ製シタル者ニシテ一處ニ定
住セズ之ヲ動かスベキ者ヲ云フ

第百三問 楔ノ用如何

答 他力ノ能ク裂キ得ザル岩石木材等ヲ裂クニ必用
ナル器械ナリ

第四百四問 螺旋トハ何ソヤ

答 圓筒ヲ旋回スル楔ヨリ製ス其用ハ專ラ物ヲ壓ス
ニ在リ螺旋ニハ必ズ兩器ヲ要ス一ヲ陽螺旋ト云ヒ一
ヲ陰螺旋ト云フ陽螺旋ハ楔ヲ凸ニ卷キ陰螺旋ハ楔ヲ
凹ニ卷キタル者ニシテ陽螺旋ヲ陰螺旋中ニ嵌入シ之
ヲ廻轉シテ物ヲ壓スルナリ

摩 軋

第四百五問 摩軋トハ如何

答 地面或ハ他ノ面上ニ於テ物ヲ移動セントスルニ
二物ノ面彼此相軋シテ起ル所ノ抗抵アリ之ヲ摩軋ト
云フ

第四百六問 摩軋ノ器械力ヲ損スル事如何

答 大約三分ノ一ニ居ル

第四百七問 摩軋ニ若干類アルヤ

答 二類アリ一ヲ滾轉摩軋ト云ヒ一ヲ汰滑摩軋ト云
フ

第四百八問 摩軋ノ度ヲ減スルコトハ如何スヘキヤ

答 其面ヲ平滑ニスレハ摩軋ノ度ヲ減殺スルヲ得
ベシ

第四百九問 小車ト大車トハ孰レカ摩軋ノ度多キヤ

答 小車ノ摩軋ハ大車ノ摩軋ヨリモ大ナリ

○

- (1) 一物ヲ固流氣三体ニ變セシムルヲ得ルヤ
- (2) 流体ヲ氣體ニ變ズルルハ其容積如何
- (3) コツアノ内底ニ少許ノ紙ヲ貼付シ倒マニ水中ニ沈メ

- 後之ヲ出シテ試ムルニ其紙片濕フコトナシ其理ヲ問フ
- (4) 童子等堀溝等ヲ飛越ニントスルキ數十尺ノ後邊ヨリ
奔リ來リテ飛越ユル者ハ何故ナリヤ其理ヲ問フ
- (5) 護謨ノ兩端ヲ取り引延ハシテ之ヲ放ツトハ直ニ緊縮
シテ故形ニ復ス何性ナリヤ
- (6) 物ノ尺度ハ何性ニ屬スルヤ
- (7) 渡船ニ於テ船上ニ立ツト卒然其舟岸ニ達セテ止マル
キハ其人必ズ前ニ倒ル其理ヲ問フ
- (8) 柔軟性ト堅硬性ノ別ヲ問フ
- (9) 踏繩子繩上ヲ行クニ常ニ重杖若クハ傘ヲ持ツハ何
故ナリヤ
- (10) 人アリ一手ニ重物ヲ提グルキハ必ズ其空手ヲ一方ニ
延バン及其体ヲ空手ノ方ニ傾クルハ何故ナリヤ

- (11) 細キ針ヲ水面ニ横フルニ針ノ浮ブハ何故ナリヤ
- (12) 小銃ヲ以テ物ヲ狙フニハ標的ヨリモ多少上邊ヲ狙フ
此理如何
- (13) 彈丸ノ最モ遠キニ達スル角度ヲ問フ
- (14) 人アリ馬ニ騎シテ圓摺ヲ卷ルト毎ニ其体ヲ對ノ中心
ニ向ケテ傾クル者ハ何故ナリヤ
- (15) 第一類槓杆ノ三要點ノ位置ヲ問フ
- (16) 氣體ト流体ノ區別ハ如何
- (17) 時計ノ遅キニ過キ或ハ速キニ過ゲル時ニ修繕ヲ如何
スベキ
- (18) 此土地ニテ二貫目ノ重量アル者ハ何レノ土地ニテモ
二貫目ノ重サアリヤ否ヤ其理ヲ問フ
- (19) 常用秤ハ何ノ理ニ因リテ製シタル者ナリヤ

(20) 摩軌ニモ亦利益アリヤ

(21) 紙片等ヲ燒ケバ其質消滅スルヤ否ヤ其理ヲ問フ

(22) 鐵槌ヲ以テ石ヲ扛グル如キハ第何類ノ槓杆ニ屬スルヤ

(23) 大氣中ニテ金石等ノ重量ハ速ク下落シ羽紙等ノ輕体ハ遅ク下落ス其理如何

(24) 玻璃ト鐵トハ何レカ堅硬性ニシテ何レカ碎脆性ナリヤ

(25) 小刀ニ柄ヲ附クルニ柄ノ頭ヲ槌打スレハ小刀ニ柄ヲ附ルコトヲ得ベシ何レカ致衝力ニシテ何レカ返衝力ナリヤ

(26) 斜面ヲ如何ニスレハ時間ニ損アルモ力ニ益アリヤ

(27) 錘子ノ類ノ如キハ第何類ノ槓杆ニ屬スルヤ

(28) 倒草ノ類ノ如キハ第何類ノ槓杆ニ屬スルヤ

(29) 重力ノ中心(一名重心)ノ高キニ位スル者ト低キニ位スル者トハ何レカ倒レ易キヤ其理ヲ問フ

(30) 鐵ト材木トハ何レカ凝聚力多キヤ

(31) 致衝返衝ニ力ノ力量ヲ問フ

(32) 刀劍等ノ如キ兩刃アル者及ビ針釘等ハ單器中何ニ屬スヘキ者ナリヤ

(33) 黃金銀等ノ如キ物体ニ氣孔アリヤ否ヤ其理ヲ問フ

(34) 人車或ハ荷車ノ輪軸ニ膏ヲ塗ルハ何故ナリヤ

(35) 梅花開綻ノ時ニ當リテ樹邊ニ至ルキハ其節郁タル勞香アルヲ知ルハ如何

(36) 魚骨ノ咽喉ニ懸リタルキ象牙ヲ以テ喉ノ外部ヲ摩擦スルトキハ能ク其患ヲ免ルト云フ其理如何

(37) 地球太陽ノ周圍ヲ回轉スルハ普ク人ノ知ル處ナリ然

ラハ太陽ト地球トハ何レニ遠心力アリテ何レニ求心

力アリヤ

(38) 物面ヲ平滑ニシテ摩擦ヲ減ズルニハ如何スベキヤ

寒暖計中ノ水銀昇リ降リスルハ何故ナリヤ

(40) 水ヲ煮テ湯ト爲ストキハ其氣孔如何ニナルヤ

○

(1) 答 物体ハ凡テ熱ヲ受クレバ引力ヲ失ヒ其体膨脹シ

テ固体モ流体トナリ流体モ氣體トナリ又熱ヲ失ヘバ

排力ヲ失ヒ引力旺ニシテ氣體モ流体トナリ流体モ固

体トナル故ニ大抵物皆三体ニ變ゼシムルヲ得ルナ

(2) 答 一千七百倍トナル

(3) 答 疎密度ニ因ル者ニシテ是レ其コツプ中ニ空氣ア

リテ水ノ其内底ニ至ルヲ許サズル故ナリ

(4) 答 慣習性ノ理ニ因ル者ニシテ數十尺ノ後邊ヨリ奔

リ來ルキハ身体前進ノ慣習性ニ因リテ容易ク飛越ユ

ルヲ得ルナリ

(5) 答 弾力性ナリ

(6) 答 眞充性ニ屬スル者ニシテ物ノ空處ヲ眞充スルヤ

必ズ長短厚薄廣狹アリ之ヲ尺度ト名ツク

(7) 答 慣習性ニヨリ身体前進セントスルニ俄然其船止

マルトキハ身体ノ上半身ハ猶慣習性ニヨリテ前進ヲ

欲スルモ下半身ハ已ニ止マルノ力ヲ受クルニヨリ身

(8) 躰中上下ノ部ニ異ナリヲ生ズル故ニ倒ル、ナリ
答 堅硬性ハ堅クシテ斷ツヲ能ハザル者ヲ云ヒ柔韌

性ハ柔カニシテ破壊シ難キ者ヲ云フ

(9) 答 身躰ノ重力ノ中心ヲ加減シテ顛墜ヲ防シナリ

(10) 答 身躰ノ重力ノ中心ヲ制シテ重物ノ方ニ倒ル、ヲ

防ゲナリ

(11) 答 針輕クシテ水ノ上面ヲナス凝聚力ヲ排イテ沈ム

ヲ能ハザル故ナリ

(12) 答 拋物ハ地球ノ引力ト空氣ノ抵抗トニ因リテ進ム

ニ從ヒ多少下降スルヲ以テナリ

(13) 答 大速度ヲ用フレバ三十度小速度ヲ用フレバ殆ン

ト四十五度ナリ

(14) 答 遠心力ノ爲メニ外ニ顛墜スルヲ防シ故ナリ

(15) 答 力點ト重點トノ間ニ支點アリ

(16) 答 氣體ハ雲烟等ノ如ク浮游スル者流体ハ水酒等ノ

如ク流動スル者ナリ

(17) 答 時計若シ早キニ過グルルハ搖錘ヲ下ケ若遅キニ

過グルルハ搖錘ヲ上ボスヘシ

(18) 答 土地ニヨリテ差異アリ地面ヨリ高キハ其高サ

ニ從ヒテ輕クナルナリ故ニ此土地ニテ二貫目ノ者モ

高山ノ頂ニ持テ行キテ量レバ多少其重量ヲ減ズルヲ

見ルベシ

(19) 答 第一類ノ槓杆ノ理ニ因リテ製シタル者ニシテ力

點ト重點トノ間ニ支點アリ

(20) 答 摩軌ハ器械力ヲ損スル者ナレトモ亦利益アリ若シ

摩軌ナケレバ吾人地面ヲ歩行スルニ恰モ氷上ヲ歩ム

ト同シク滑ラガニシテ大ニ難カルベシ又車輪ヲ迴轉スルヲモ能ハザルベシ

(21)

答 萬物皆無盡性アリテ其質消滅スルヲナシ紙片等ヲ燒ケハ其外形ヲ變ズル耳ニシテ或ハ其一分氣體トナリ或ハ灰トナリ決シテ其質ハ消滅セザルナリ

(22)

答 第一類ノ槓杆ニ属スル者ナリ

(23)

答 落物ノ遲速ハ空氣ノ抵抗ニ本ヅク者ナルヲ以テ

金石ノ如キ密體ハ其體ニ應シテ空氣ノ抵抗ヲ受クル

ト少ナク羽紙等ノ如キ疎體ハ其體ニ應シテ空氣ノ抵

抗ヲ受クルト多キガ故ナリ之ヲ證スルニ排氣鐘内ニ

於テ金ト紙トヲ同時ニ放ツモ遲速アルトナシ

答 玻璃ハ脆脆性ニシテ鐵ハ堅硬性ナリ

(24)

答 柄ノ頭ヲ打ツ力ハ致衝力ニシテ小刀ノ打タル

方ニ進ムハ返衝力ナリ

(26)

答 斜面ノ傾度ヲ緩クスルキハ時間ニ損アルモ力ニ

益アリ

(27)

答 第三類ノ槓杆ニ属スル者ニシテ支點ト重點トノ

間ニ力點アリ

(28)

答 第二類ノ槓杆ニ属スル者ニシテ力點ト支點トノ

間ニ重點アリ

(29)

答 重力ノ中心高キニ在ル者ハ其方向線下底外ニ出

テ易キヲ以テ倒レ易シ低キニ在ル者ハ方向線下底外

ニ出テ難キヲ以テ倒レ難シ

答 鐵ハ材木ヨリモ凝聚力多シ

答 致衝力ト返衝力トハ其力量常ニ相同シキナリ

(30)

答 皆楔ニ属スル者ナリ

(31)

答 皆楔ニ属スル者ナリ

(33)

答 萬物氣孔アラサル者ナシ是レ物ハ皆極微分子ヨ
リ成ル者ニシテ其極微分子ハ周邊相密着セズ必ズ氣
孔アル者ナリ

(34)

答 輪ト軸トノ接スル處ヲ滑利ナラシメテ摩軋ヲ減
スルナリ

(35)

答 梅花中ノ香氣分解性ニ因リテ周圍ニ飛散スル故
ナリ

(36)

答 象牙ハ彈力物ノ最タル者ナリ故ニ其彈力ニ因リ
テ其害ヲ免ルニ蓋シアルベキナリ

(37)

答 太陽ニ求心力アリ地球ニ遠心力アリ

(38)

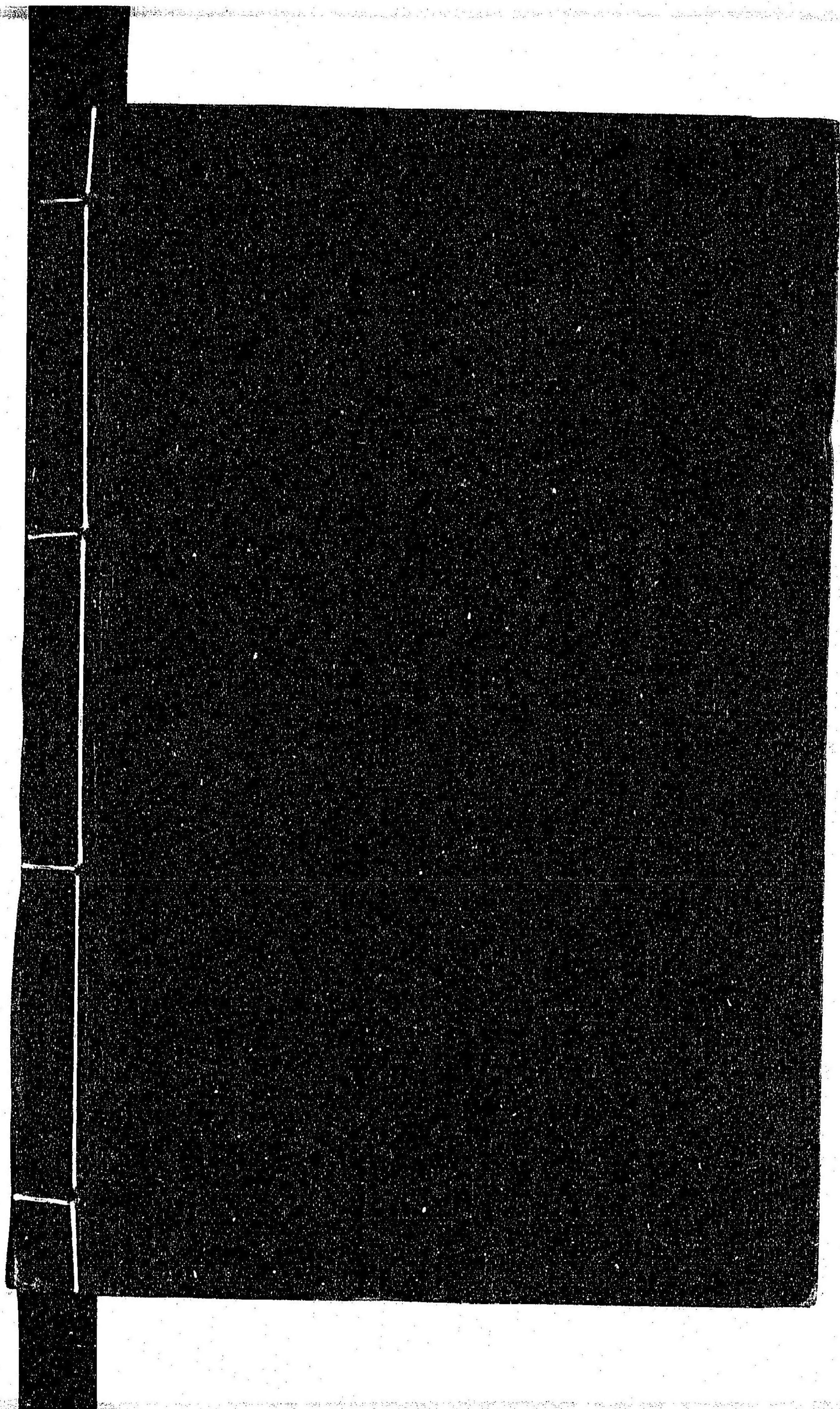
答 其物面ニ油脂黒鉛等ヲ塗附スベシ

(39)

答 温度強ケレバ管中ノ水銀熱ノ爲メニ其容積膨脹
シ又寒ナレバ其容積ヲ縮少スル故ナリ

(40)

答 其氣孔疎大トルナリ



小學問答
物理書

依田實編

上

特38

26

本館教育書會館			
室		第	
三	一	一	二
冊	號	架	函

055548-001-1

特38-26

小學問答物理書

依田 實/編

上

M18

CAI-0187

