

虎陵 古見經綸先生編纂

應受
理化學問答

版諸由女學校出版

大坂會社 總發行所出版

● 受験應用試験問題

● 日本地理問答 ● 日本歴史問答 ● 萬國如地問答 ● 萬國歷史問答
 ● 倫理學問答 ● 教育學問答 ● 漢文學問答 ● 物理化學問答
 ● 博物學問答 ● 生理學問答 ● 地文學問答 ● 國語問答
 ● 以上拾壹種既發賣各全壹冊正價金四錢四冊迄郵稅金貳錢
 △國文學問答 △代數理論的問答 △幾何理論的問答 △支那歷史問答
 △作文問答 △讀書問答 △英語問答 △三角術問答
 △英文學問答 △植物學問答 △動物學問答 以上拾壹種七月出版

米國理學博士小野英二郎君序 同志社大學部橋盛二郎君著

● 化學試驗問題答案

● 物理學試驗問題答案

● 日本小地誌 正價金拾五錢

● 萬國小地誌 正價金拾四錢

● 日本小歷史 正價金拾五錢

● 萬國小歷史 正價金拾四錢

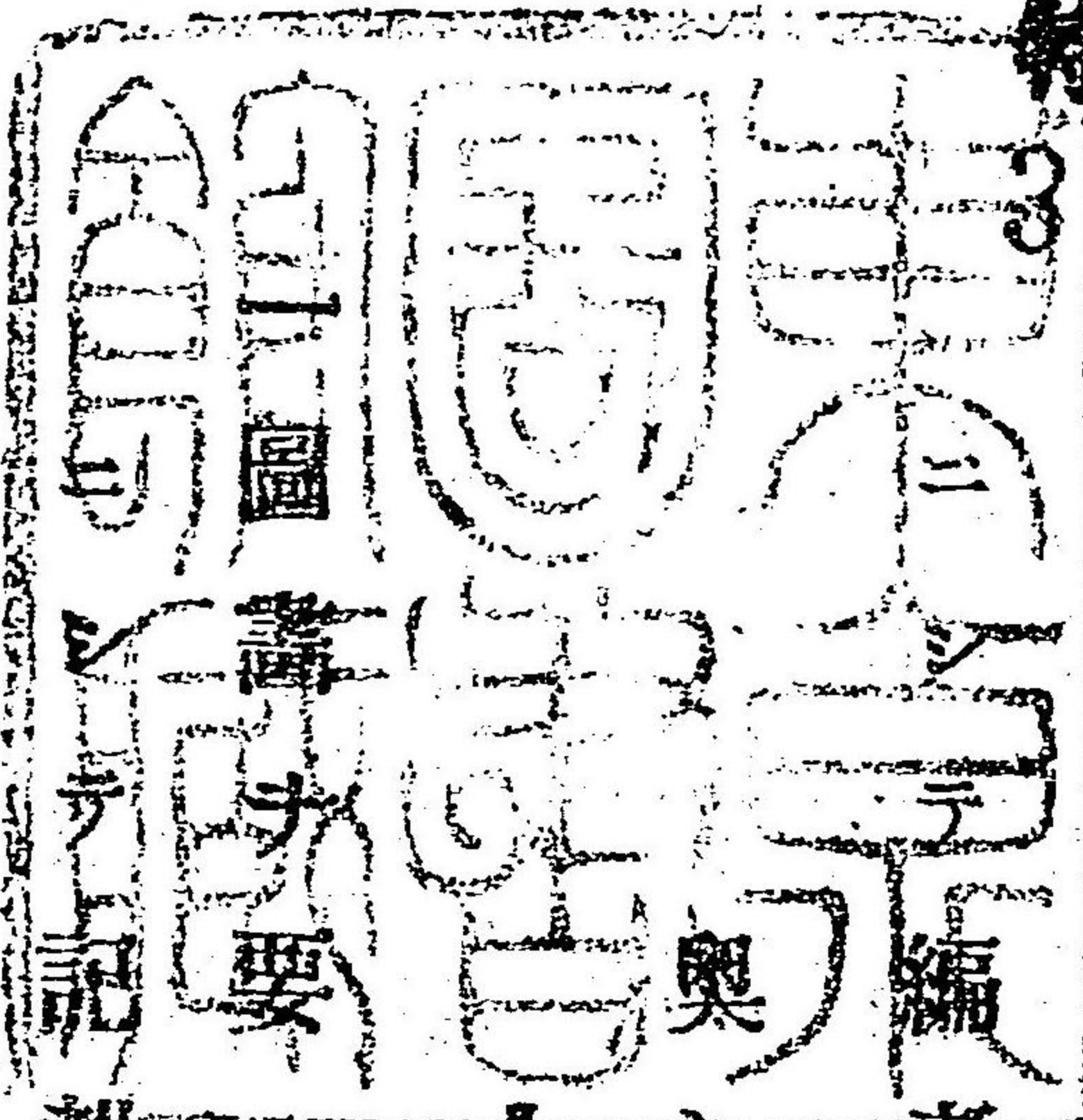
● 步兵操典 正價金拾錢

● 祝文演說三千題 正價金參拾錢郵稅金六錢

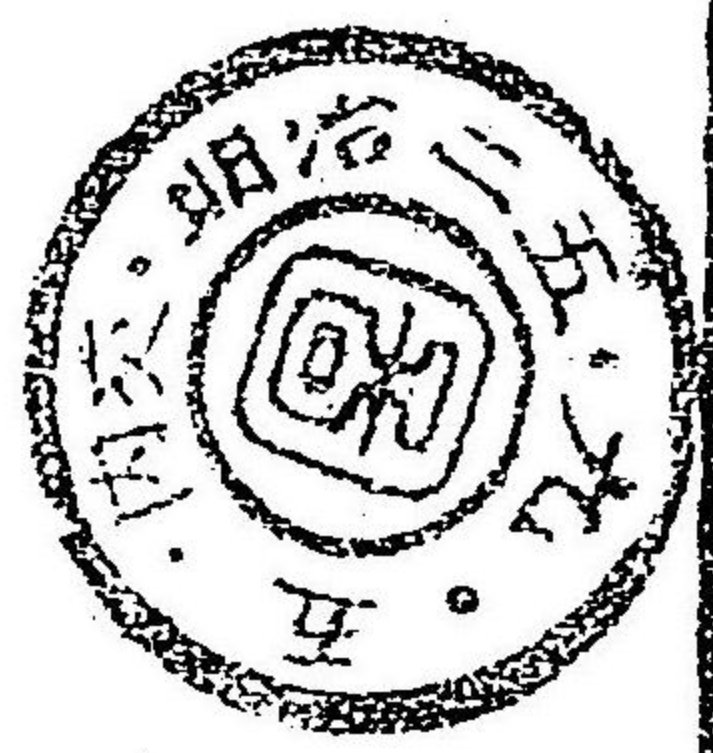
應用 理化學問答

凡 例

特51 380



本書ハ理化學ノ大要ヲ平易ニ記述シタルモノ
 編者ノ目的ハ次ニ示セル腰折ノ如シ
 奥ふかく文の山みちわけのぶる
 人の杖ともなれやこの文
 或ハ複雑ナル題ハ受験者ニ不必要
 シテ記載スルモ無益ナルカ故ニ總テコレ等
 ノ者ハ省畧セリ



者 識

受驗理化學問答目次

第一編 理學

總論、物性、動、重心、固体、液体、

氣體熱、音響、光、電氣、

第二編 化學

總論、各論〔非金屬、金、屬〕

第三編 附誌

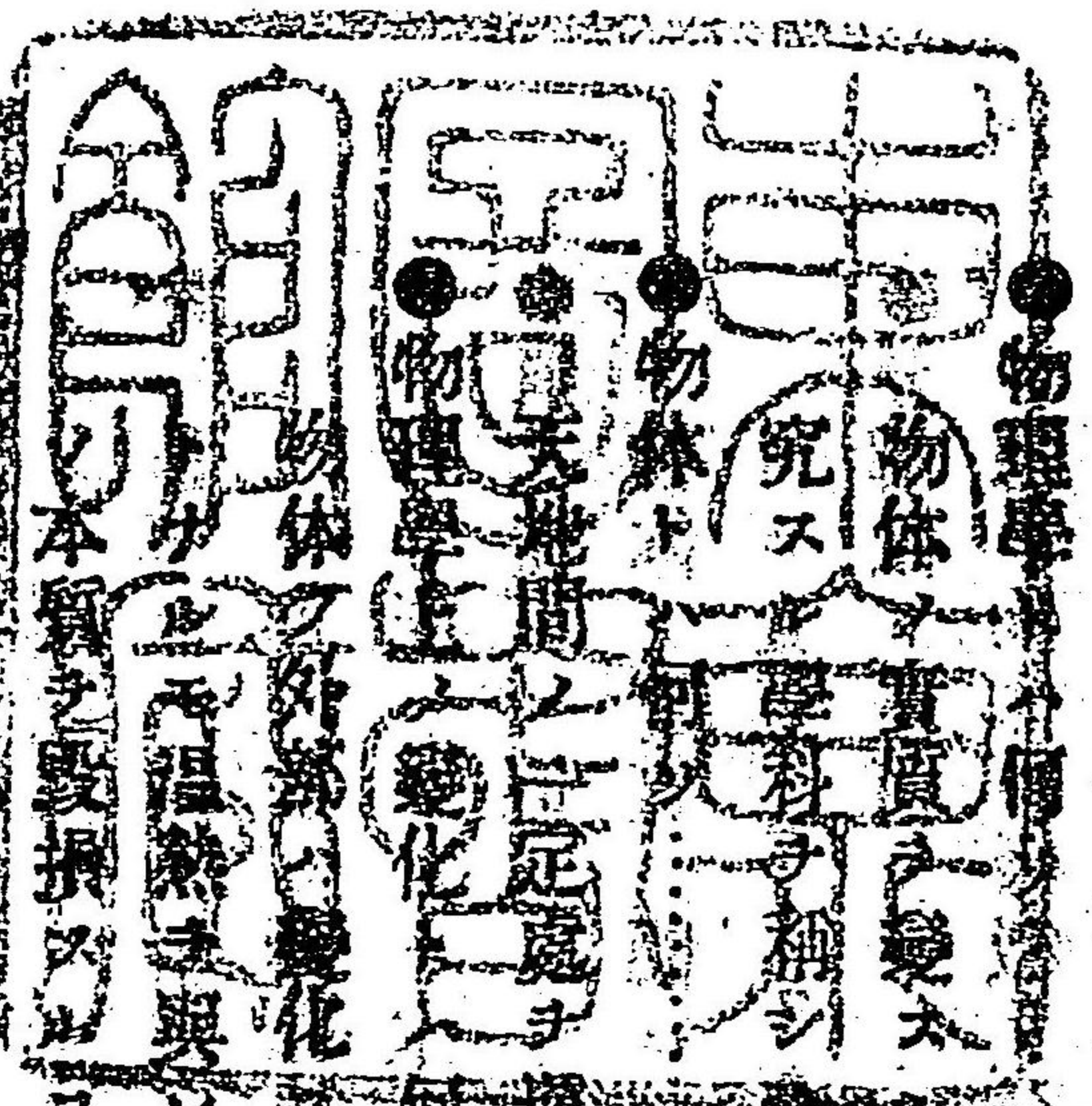
附錄 入學試驗問題

18 辨

受驗理化學問答

虎陵 吉見 經綸 編纂

第一編 理學



物理學ノ性質ニ變化するモノコナク而シテソノ性質ヲ變化セシメル所ノ原因并ニソノ規則ヲ講究ス

● 物体ト稱スルモノハ吾人ノ五感ニヨリテ覺知セラルヘキモノヲ物体ト稱ス

● 物体ノ性質ニ變化するモノハ其ノ性質ニ依リテ其ノ原因并ニ其ノ規則ヲ講究ス

● 物体ノ性質ニ變化するモノハ其ノ性質ニ依リテ其ノ原因并ニ其ノ規則ヲ講究ス

● 物体ノ性質ニ變化するモノハ其ノ性質ニ依リテ其ノ原因并ニ其ノ規則ヲ講究ス

● 通有性ト如何ナルモノト云フハ其ノ性質ニ依リテ其ノ原因并ニ其ノ規則ヲ講究ス

● 諸物ノ一般ニ固有スル性質ヲ通有性ト云フ則チ填充性、導電性、氣孔性、分解性、膨脹性、重力性、磁性、電性、熱性、音響性、光性、電氣性、

● 填充性ト如何ナルモノト云フハ其ノ性質ニ依リテ其ノ原因并ニ其ノ規則ヲ講究ス

第一編 理學

● 物体ノ形状ハ必ス大小アリ長短アリ以テ空所ヲ填充スニレ則チ物体ノ填充分チ有スル
所以ニ爾レテ性質タル長短、厚薄、廣狹ヲ必ス有セリ

● 凝縮性トハ何ソ
物体ノ在リテ已ニソノ地ヲ占有スルハ他物ノ來リテソノ處ニ入ルコト能ハサルモ
ソチ凝縮性トイフコト故ニ二物同時同一所ヲ填充スルコト決シテ有ルコトナシトス

● 一器ニ水ヲ滿テ指或ハ他物ヲ挿入スレハ水溢出スルコト所以ヲ問フ
コト實ニ物ニ凝縮性アルチ示スル確証ニシテ水ト指或ハ他物ノ同時ニ同一所ヲ占有ス
ルコト能ハスニテ水ヲ排除スコノ故ニ水ノ多少ハ必ス溢出スルナリ

● 氣孔性トハ何ソ
物体ノ實質ノ間ニハ微細ナル空隙アリコレヲ物ノ氣孔性ト云フ而シテコノ空隙ハ滿タ
スニ大氣「エーテル」等ヲ以テス

● 分解性トハ何ソ
總テ物体ハ極微ノ分子ヨリ成ルチ以テ分割シ細分シテ止マサレハ五官ノ達スル限り殆
ソト底止スル所ヲ知ラサルカ如シコレヲ稱シテ分解性ト云フ

● 偏有性トハ何ソ
凝縮性、粘着性、堅硬性、弾力性、受展性、柔軟性、應縮性、碎脆性等ヲ總稱シテ偏
有性ト云フ

● 通有性及偏有性之區別ヲ示セ
通有性者凡ソ物質ニ關セズ萬物ノ具有セルモノニシテ偏有性トハ場合ト品種ニヨリ
存存不存然則決定無難ルモノナラズ

● 力トハ何ソ
物体ヲシテ運動セシメ又チソノ運動ヲ變セシメ或ハ停止セシメル能ハルチ力ト云フ

● 分子及原子之區別如何
物体ヲ機械的ニ分割シ分ツヘカヲサルノ最小部分ヲ分子ト云ヒ化學的分割ノ極遠セル
細微チ原子ト云フ

● 引力トハ何ソ
萬物ハ皆チ互ニ相牽引セントスルノ力アリコレヲ引力トイフ

● 重力トハ何ソ
諸物ノ地球ニ引カル、所ノ力則チ諸物ノ地球ノ方ニ運動セントスル力ヲ特ニ名ツケテ
重力ト云フ

● 重力ト分子力之區別如何
分子力者凝縮性ヲ示スル所チアサレハ又チ影響ヲ及ビ得ルコトヲ以テ重力ト分子力ト
トハソノ區別極ク遠近ニアルニシ

● 原子力ト何ソ
原子力トハ何ソ

- 諸物ノ互ニ相牽引シテ化合セントスル力ヲ稱シテ原子力トイフ
- 引力ノ定則ニ係ル者
 - 引力ハ物體ノ質量ニ正比例シ又ハ距離ニ逆比例シテナスモノナリトス
 - 地上ニ在リテ運動セザル物體ヲ靜止セシメルノ主要力ハ何レゾ
 - 摩擦及ヒ空氣ノ抵抗コソハ地上ニ在リテ運動セル萬物ノ運動ヲ靜止セシメル主要ノモ
- 天地間ニ於ケル自然ノ力ヲ幾種トスルヤ
 - 之レヲ分テ三種ニス期チ引力(重力)原子力(化學引力)分子力(聚集力)コレナリ
- 運動ノ三則ヲ示セ
 - (第一) 靜止セル物體ハ外來ノ力發生セサレハ其位置ヲ變スルコトナク又ハ運動セル物體ハ外來ノ力發シサレハ停止モスシテ平等ノ速度ヲ以テ直進セザルヘカラサルナリ
 - (第二) 運動セザル物體ニ幾許ノ力ヲ同時ニ加フルコトアルモ各方ノ運動セル物體ヲ發シシムル速度ハ各方相分ニ一個ノ靜止セル物體ヲ刺戟シ發動セルムヘキ緩急ニ依リテ速度トナ同一ニス
 - (第三) 原動力及反動力ハ同ク強弱ノ度同一ニシテ方向相反ス
- 運動ノ幾種ニ區別スルヤ
 - 運動ヲ別ニ等運動及不等運動ノ二ニ大別シ更ニ不等運動ヲ小別シテ加速運動減速運動ノ二ト

- 動力ノ三則ヲ示セ
 - 速度ハ距離ノ時間ヲ動ノ三則トス
- 槓桿ノ三點トハ何ゾ
 - 支點(槓桿ヲ支持スルノ點)力點(力勢ヲ加フルノ點)重點(重物ニ接スル所)之レナリ
- 槓桿ニ三種アリコレヲ列記セヨ
 - (第一種) 力點及ヒ重點ノ兩端ニアリテ支點中間ニアリ
 - (第二種) 支點及ヒ力點ノ兩端ニアリテ重點中間ニアリ
 - (第三種) 支點及ヒ重點ノ兩端ニアリテ力點中間ニアリ
- 平準ノ種類ヲ問フ
 - 平準ハ是ヲ分テ安定平準、中立平準、不安定平準ノ三トス
 - 圓錐體ノ尖頭ヲ平板上ニ置クトキハソノ平準如何
 - ソノ重心高キコアルカ故ニ不安定平準ナリトス
 - 摩擦トハ何ゾ
 - 一物ノ他物ノ表面ニ動クトキコ當リソノ運動ヲ妨礙スルモノヲ摩擦トイフ而シテ觸ル所ノ表面柔軟ナルハ摩擦少ク粗糙ナルハコレニ反シテ多シトス
 - 摩擦力ニ幾種アリヤ
 - 摩擦力ニ幾種アリヤ

● 靜止摩擦トハ何ソ
二種ノ一ヲ靜止摩擦他ヲ運動摩擦トイフ

● 運動摩擦トハ何ソ
靜止スル時ニ已ニ働ケルモノニシテ机上ニ書籍ヲ置キ些少ノ力ヲ以テ押スモ動カス又少ク傾テ傾クルモ滑ラサルカ如キ靜止摩擦ノ働キツ、アルノ例ナリトス

● 運動摩擦トハ何ソ
相接シテ兩物体ノ互ニ運動セル時ニ働ケル力ニシテ机上ノ書籍ヲ押シ動カスノ時ニ一定ノ力ヲ要スコレ運動摩擦ノ働キテ之ト反對シ妨碍ヲ爲スカ故ナリ

● 運動摩擦ノ働キ時ノ特殊ナルモノハ何ソ
第一面ヲ琢磨シ滑ニスルト第三脂或ハ滑澤藥ヲ兩面ニ塗抹スルト是レナリ又々車輪ノ摩擦少減少スルモノハ滑軸ノ長シ兩端ニ各二輪ヲ設ケテツノ周圍ニ架スベシ

● 摩擦ノ法則ヲ示セ
熱ヲ起シテヤレナシ
羅紗類如キ纖維質ノモノニハ摩擦力ハ面ノ廣狹、時間ノ長短及ヒ重量ノ大小ト之ヲ引テ所出纖維ノ纏繞速ニヨリ増減ス

● 摩擦力ハ總テ硬体ニ最少ニシテ軟体ニ最大ナルモノナリ
金、酒、木等ノ硬固ナル物体ニ於テハ摩擦力ハ唯タソノ重量ノ強弱ニノミニ由ル

● 人ノ高山ニ登レ鼻孔ヨリ出血スルノ所ノ原因
● 人ノ體ニ壓アル氣柱ノ高山ニ於テハ低地ヨリ低キク從テ壓力弱シヨノ故ニ高山ノ絶頂ニ登レハ海ニ平地ニアリテ濃薄ナル外氣ノ壓力ト等量ナル体内ノ空氣ハ淡薄ナル所

● 空氣ノ壓力ニ勝テ膨脹シ遂ニ血管ヲ破ルニ至ルコレヲ以テ鼻孔ヨリ出血スルモノナリ
● 求心力ト遠心力ノ區別如何
● 求心力トハ回轉スル物体ヲ中心ニ吸引セントスルノ力ニシテ遠心力ハコレニ反シ旋轉スル物体ノ其中心ヨリ飛去セント欲スル力ヲ云フ

● 振子トハ何ソ且ツ其法則ヲ示セ
或ル一定處ニ懸垂シ振動セシムル所ノ重量ニシテ殆ント重量ナキノ線ニ金屬球ヲ絶下シ重力ノ作用ニキリ振動スルモノヲ單振子トス振子ノ長サノ大ナルニ從ヒソノ振動ハ緩慢トナル振子ノ定期ハ次ニ列記スルカ如シ

● 振子トハ何ソ且ツ其法則ヲ示セ
一 振子ノ長サ異ナルモノノ振動時間モ亦タ異ナルモノニシテソノ振動時間ノ自乘ニ逆比例ナリトス

● 二ノ距離ノ如何ニ關セテ殆ント同時間ニ同振數ヲ保テ
● 三振子ノ振動ノ度數ハ決シテ其球シ重量及ヒ物質ノ如何ニ關係セズ

● 古井或ハ古坑等ノ中ニ入リ塵ヲ舞ル、コアルガソノ理由ヲ示セ

●古井及古坑ノ中ニハ炭酸瓦斯ヲ生ズルヲ殆ンド常ニ見テモノ瓦斯タル比重大ナルヲ以テソノ底ニ層積スルカ爲メニ屢々人ノ命ヲ失フ事アリ

●古井或ハ古坑ノ底ニ炭酸瓦斯ノ有無ヲ前知スルノ法方如何……………

蠟燭ニ火ヲ点シ之ヲ燵下シテ燭火ノ消滅スルヤ否ヤヲ試ミヨ若シ炭酸瓦斯ノ存在スルアレハ燭火ハ必ズ消滅スベシ

●固体ニ存スル抵抗方ヲ列記セヨ……………

固体ニハ五種ノ抵抗方アリ則チ

一、伸縮ニ抗スル所ノ力

二、短縮ニ抗スル所ノ力

三、撓振ニ抗スル所ノ力

四、壓搾ニ抗スル所ノ力

五、撓屈ニ抗スル所ノ力

則チコレナリ

●撓振トハ何ゾ……………

或ル物体ヲ裂カントスルヤ是ヲ撓ムノ抵抗方アリコレヲ撓性ト云フ

●脆性トハ何ゾ……………

或ル物体ヲ崩壊スルニ一撃ノ下ニコレヲ破碎シ得ルモノナリ則チ硝子ノ如キモノ是ヲ稱

シテ脆性ト云フ

●展性トハ何ゾ……………

延性ノ一種ニシテ物体ニヨリ延ヘテ細線ト爲シ能ハサルモ槌打シテ薄板トナスヲ得

ヘキモノアリコレ則チ展性ナリ

●最モ展性ニ富メルハ何者ゾ……………

黃金則チコレナリ

●延性トハ何ゾ……………

或ル物体ヲ採リ力ヲ用井コレヲ延フルル所ノ形狀ヲ永久變更セシムル所ノ力チ有スル

性ヲ名ツケテ延性トイフ

●硬性トハ何ゾ且ツ其程準ヲ列記セヨ……………

或ル一物ノ他物ノ爲メニ毀傷セラレヨナキ性ヲ稱シテ硬性ト云フソノ程準ハ次ノ如シ

(最モ硬キモノヲ十ト定メ以テ一ニ至ル)

「十」 金剛石 「九」 鋼玉石 「八」 黃玉石 「七」 石英

「六」 長石 「五」 燐灰石 「四」 螢石 「三」 方解石

「二」 石膏 「一」 滑石

●藁屋根ノ家ハ夏涼クシテ冬ハ温暖ナリト云フ其所以ヲ問フ……………

以テ藁ノ熱ヲ導クヲ難キカ故ニ夏ハ外氣熱ヲ吸取スルニ少ナク又冬ハ内氣熱ヲ以テ比

較的廣涼感大ナルヲ冬ニ於テハ内熱ヲ外方ノ寒氣ニ導キテ漏キテ故ニ溫暖ヲ覺ユルナリ

●液体ノ通性ハ如何

液体ハ凝聚力頗ル微弱ニシテ動搖シ易キヲ以テ一定ノ形狀ヲ保持スルヲ能ハズソノ形タル唯々容器ノ如何ニヨルノヨコノ故ニソノ一部分ニ壓力ヲ加フルハ各方ニ傳達ス

●液体ニ幾種ノ壓力ヲ有スルソ

液体ノ壓力タル各方ニ傳播スルモ上ヲ壓スルモノヲ上壓、下ヲ壓スルモノヲ下壓、前後并ニ左右ヲ壓スルモノヲ則壓ノ三種トス

●液体壓力ハ上下部共ニ相等シキヤ如何

液体ノ壓力ハソソ深サニヨリテ増スウ故ニ上下部ハ互ニ相等シカラス若シコレヲ實驗セント欲セハ一器ニ水ヲ滿テ器ノ側面上下ニ并例シテ數個ノ小孔ヲ穿ツハ上ヨリ下ニ降ルニ從ヒ順次ニ速度ノ増スヲ見ルベシコレソソノ証ナリ

●船ノ水上ニ浮ブハ何故ソ

總テ液体ニハ浮力ト稱スルモノアリテソソ中ニ入りタル者ヲ上方ニ壓シコレヲ浮ハセソトスルノ力アリ而シテ船ハソソ量水ヨリ重ク浮力ニ打テ勝テ沈マサル可カラサルカ如ク見ユルモソソ量重キハソソ積モ亦タ從テ大ナリコノ故ニ今之ヲ同積ノ水ト比較スルニソソノ量輕シコレ船ノ水上ニ浮ブ所以ナリ

●鉄片ヲ水銀上ニ浮ブハ何故ソ

總テ物体ハ比重ノ多寡ニヨリ浮力モ亦タ從テ異ナル者ナルカ今水銀ノ比重ハ一三・六ナルニ鉄ハ七・二一ノ比重ナリトスコレ鉄ノ水銀上ニ浮ブ所以ナリ

●空氣中ニ於テ抛擲シ能ハサル石塊モ水中ニテハコレヲ爲ス甚タ容易ナリ其理如何

コレ水ノ上壓力ノ爲メニ石塊ハソソ重量ヲ減少スルカ故ナリ

●水入ニハ必ズ二個ノ孔穴アリソソ所以ヲ問フ

一個ノ密閉シタル器ニ一孔ヲ穿チテ水中ニ投スルモ器内ニ空氣アリテ水ノ流入ヲ碍礙スコレヲ以テ水ヲシテ空氣ヲ排シ器内ニ入ラシメソハ甚シキ大孔ヲ穿ツカ或ハ又々二小孔ヲ設ケルカニアリ又々流出セシメルニモ一個ノ孔ニテハ空氣コレヲ壓スルカ故ニ出ル能ハスコレヲ以テ取扱上便利ヲ計リ大孔ノ代リニ二個ノ小孔ヲ穿ツ

●白墨、砂糖等ヲ水中ニ沈ムレハ泡沫ヲ生ズソソ理ヲ問フ

總テ各物体ノ間隙ニハ空氣ノ入り來リテ存スルカ故ニコレ等ノモノヲ水中ニ沈ムルハ水ハ空氣ヲ排斥スルヲ以テ泡沫トナリ水面ニ出ツルモノナリトス

●乾木ノ生木ヨリ燃焼スルヲ易キハ何故ソ

生木ハソソ内部ニ液汁ヲ含メルカ故ニ火ヲ消サントスルノ傾向アルモ乾木ハコレニ反シテ液汁ヲ含ムルヲ無キノモサラズ空氣ノ入ルアリテ燃焼ヲ助クニ故ニ總テ乾木ハ生木ヨリモ燃ユルヲ易キナリ

●比重計何の原理... 或ル物体ヲ水中ニ同積ナル水ニ置キ計重カ又ニ輕キカヲ判定セル所ノ數ヲ稱シテ比
重ト云フ

●比重ヲ得ルノ法ヲ述ベ... 或ル物体ノ重量ヲ水中ニ秤ルルハ其重量幾分ヲ減ス而シテソノ減量ハ同容積ノ水ノ
重量ト等シキ故ニソノ減量ヲ法トシ眞ノ重量(則チ空中ニ於テノ重量)ヲ除スルル
ハソノ比重ノ幾許ナルコト知ルヲ得又水中ニ沈マサル如キ者ハユレニ鉛等ノ重物ヲ
附着シ水中ニ入レソノ減量ヲ附着物ト和セタル所ノ眞ノ重量ヲ除シテ以テソノ比重ヲ
知ル

●空虚ナル玻璃瓶ノ口ヲ密閉シ海中ニ深ク沈ムル時其瓶破碎スルノ理由ヲ問フ

ソレ液体ノ總テ下部ニ近ツクニ從ヒソノ壓力ヲ増進スルモノナルガ特ニ海底ハ壓力甚
ク強大ナリトスユレテ以テ玻璃瓶并ニ瓶中ニアル所ノ空氣ハコノ壓力ニ抵抗スルヲ能
ハス遂ニ破碎スルニ至ル

●氣體ノ通性ハ如何

總テ氣體ハ分子間ニ凝聚力ナク互ニ相反撥シ離散シテ空所ヲ填充セントスルノ性アル
モノナルコトヲ知ルニ難クシテ彈力ト稱ス而シテ氣體ノ壓力モ亦液体ノ如ク上下四方ヲ壓スルモ
同クナル

●人ノ氣壓感痛覺何無キハ何故

●人体前後左右及上下ノ諸方ヨリ向氣壓力ヲ受ケルト人体中ニモ空氣アリテ常ニ膨
脹セシテ外壓ヲ抵抗シ外部ヨリノ壓力ト内部ヨリノ壓力ト互ニ相平均スルトノ二條
ヨリシテ氣壓感痛覺無キルモノナリ

●空氣ニ含有セル主成分ヲ問フ

乾燥シタル空氣ヲ檢スルルハ窒素、酸素、炭酸ノ三瓦斯ヨリ成ルヲ見ルソノ百分中ニ
於テハ割合ハ窒素七十九、〇〇、酸素二〇、九六、炭酸〇四、ナリトス然レモ通常ハ水蒸氣
あるもにや露ノ少量ヲ含メリ

●天氣ニ關シテ晴雨計ノ昇降ヲ問フ

晴雨計ノ高低ノ天氣ニ關シテ生スルハ場所ニヨリ多少ノ差アルモ三十吋以上ノ所ハ概
テ晴天ニシテヨリ降ルルハ雨、雪、風等ノ如キ天氣ノ變動ヲ生スルモノナリ次ニ
ソノ詳細ヲ列記セン

晴雨計ノ高度

天氣ノ狀況

二十九吋

暴風

二十九吋三分ノ一

大雨

二十九吋五分ノ二

風或ハ雨

三十吋

不定

三十分三分の一
三十分三分之二
三十一分

晴
定天氣
乾燥

●輕氣球ノ空際ニ上騰スル所以チ問フ

輕氣球ハ絹囊ニ護謨ヲ塗リタル球ニ水素或ハ石炭氣ヲ充テタルモノニシテソノ重量
同容積ノ空氣ニ比シ輕キカ故ニ空氣ノ浮力ニヨリ空際ニ高ク上騰スルモノナリトス
さいふオントハ何ソ且ツソノ構造ヲ略記セヨ

さいふ 九トハ注嘴ヲ用ヒルコナクシテ液体ヲ高所ヨリ低所ニ移ス所ノ具ナリトス今
マソノ構造ヲ略記センニ兩端開通セル一管ヲ曲ケU 字形ト成セルモノニシテ使用上ノ
便宜ヨリ一脚ヲ長クシ他ノ一脚ヲ短クスコレヲ用ユルニハ移サントスル所ノ液ヲ管
中ニ充テ兩端ノ口ヲ閉チ短キ所ノ一脚ヲ液中ニ挿入シテ他ノ長キ一脚ヲ受器ニ導クナ
リ

●音トハ何ソ

音トハ或ル彈力性物体ノ一部ニ存在スル所ノ振動ニヨリ發スルモノニシテコレヲ傳達
スルハ空氣ノ縱經波動ニヨル

●音ノ傳達ハ速力ヲ示セ

音ノ空氣ニ傳達スル速力ハ一秒時ニ凡ソ三百四十一米のりとるナリ而シテソノ高低

●聲弱ニハ關セサルナリ

●音響ニ高低強弱アルハ何故ソ

總テ響体顫動ノ強弱ハ空氣波動ノ幅ニ關スルモノナルカ故ニ音波ノ徑短キモノハソノ
音高ク強ク又々其長キモノハ音ハ低クシテ弱シ而シテ空氣ノ濃淡モ關スル所ナキニア
ラス

●音ノ高低ニ關スル法則ハ如何

音ノ高低ハ距離ノ四幕數ト反比チナスモノナリ

●真空ノ地ハ音ヲ傳達スルヤ否ヤ

真空ノ地ニ於テハ音ヲ傳達スルコナシ今マコレヲ檢セント欲セハ排氣機ノ板面ニ自鳴
鐘ヲ置キ鐘ヲ罩フニ音アルモ漸次ニ空氣ノ排除サル、ニ從ヒソノ音低ク遂ニハ聞ク能
ハサルニ至ル而シテ再ヒ空氣ヲ排氣機内ニ輸送セハ音ヲ聞クコトヲ得コト眞空ニ於テハ
音ヲ傳達セサルノ証ナリ

●音響ノ傳達ハ時間ヲ要スソノ例ヲ示セ

甚タシキ距離ニ於テ發砲スルヲ見ルコソノ烟ヲ見テ後ニ砲聲ヲ聞クハコレ光ハ速ニシ
テ音ハ傳達ノ速力ニ於テ時間ヲ要スルノ好証例ナリ又々雷鳴ノ時ニ際シソノ音ノ雷光
ヨリ遅キカ如キ之レト同理ナリ

●弦ノ振動ニ關スル法則如何

● 第一、絃ヲ張ルカノ一定セルトハ絃ノ振動スル所ノ時間ハ絃ノ長サニ比例スル
 第二、振動ノ時間ハ絃ノ直徑ニ比例スル
 第三、振動ノ時間ハ絃ヲ張ル所ノ力ノ平方根ニ反比例チナヌ
 第四、振動ノ時間ハ絃ノ物質密度ノ平方根ニ比例スル
 ● 山彦(反響)ノ起ル所以ヲ示セ

今マ一音ヲ發シテ空氣中ヲ進行シ八方ニ傳達スルトニ當リ若シ其ノ方向ニ當リ途中ニ
 コレヲ妨遮スルモノアルトハ空氣ハ己レノ彈力ニヨリ反射シ再ヒ其ノ所ヨリ八方ニ波
 動ヲ起シ耳低ニ觸ル、ニ至ル之則チ山彦(則チ反響)ニシテ甲斐國ニ山彦ノ多キ所以ハ
 思フニ四境皆チ山ナルカ故ナリ

● 極微温ヲ測ルニあるこゝる寒暖計ヲ用ユルハ何故ソ
 ニレあるこゝるハ如何ナル低度ニ下降スルモ決シテ氷結セザルガ故ナリ

● 液体膨脹ノ法則ヲ問フ

- (一) 温度ノ増加同一ナルモ液体ニ於テハ固体ヨリ膨脹スルコト大ナリ
- (二) 液体ノ膨脹ノ割合ハ低温度ニ於ケルヨリモ高温度ノ時ニ其ノ力大ナリ
- (三) 總テ急劇ナル膨脹ヲ用ヒルニアササレハ液体ノ形狀ヲ維持スルコト能ハサルモノハ其
 膨脹スル度ハ頗ル大ナリトス

● 夏期炎熱日入浴スルトハ浴後暫時ノ間清涼ヲ覺ユルハ何故ゾ

● 皮膚ニ附着セル水分ノ蒸發シテ大ニ潜熱ヲ起シ而シテソノ熱タル悉ク人体ヨリ奪ヒ取
 ルカ故ニ炎熱堪ヘ難キ日ト雖モ入浴シテ後ハ暫時清涼ヲ覺ユルモノナリ

● 蒸發及ヒ沸騰ノ區別ヲ問フ

● 氣壓ノ現象頗ル靜穩ニシテ泡沫ヲ生スルコトナキヲ蒸發ト云ヒ沸々トシテ泡沫ヲ生スル
 ヲ稱シテ沸騰ト云フ

● 物体ノ熱ノ爲メ膨脹スル一二ノ例ヲ問フ

● 固、液、氣ノ三体皆チ總テ熱ニヨリ膨脹セルモノナシ固体膨脹チ知ラソニハ金屬桿ノ
 長キモノヲ熱スルトハ其長チ増スコト見ルベシ又々液体ニ於テハ長嘴壺中ニ液ヲ容レ
 熱セヨ然ルトハソノ膨脹チ知ルナリ又々固体ニ於テモ同シク壺中ノ液体ニ代ユルニ固
 体ヲ以テシ少許ノ水銀ヲソノ上ニ結シテ而シテソノ氣體ハ容積ヲ増大スルコト見ルナ
 リ

● 熱ノ傳達スル現象ニ幾種アルヤ且ソノ名ヲ詳記セヨ

● 熱ノ傳達スル現象ニ二アリ即チ傳導及ヒ輸送ニレナリ傳導トハ一物体ニアリテ温度高
 キ部分ヨリ其ノ低キ部分ニ熱ノ傳達スルモノヲ云ヒ輸送トハ循環シテ熱ヲ擴布スルモ
 ノニシテ例ヘハ一個ノふらすこニソノ頸部ニ至ルマテ水ヲ入レソノ中ニ染料ノ一小片
 ヲ投シふらすこヲ熱スルトハ器底ニ於ケル水ハ初メニ熱セラレテ膨脹シ周圍ノ水ヨリ
 毛輕クナリ爲メニ上昇スソノ上昇スルニ從フテ低溫ノ水ハ代ハリテ來ルナリ此ノ如ク

循環シテ器中ノ水ハ盡ク温源ニ接近セシルモノナリトス又々室内空氣ノ交代スルカ如キユレト同理ナリ

●熱ノ傳導ノ遲速ナル者ヲ例ニテ示セ

試験管三本ヲ取り各庭ニ一片ノ氷塊ヲ置キ氣、液、固ノ三体ヲ別々ニ充テ栓シテソノ上半ヲ三本互ニ均ク熱スルルハ氷ノ溶解スルコト固体ヨリ液体、氣體トナリテ遲速アルヲ見ル而シテ固体ニ於テハソノ性ノ異ナルニ從ヒ又々差異アリ第一ハ銅ニシテ鐵ユレニ次キ鉛、ユレニ次キ硝子、木桿等順次ニユレニ次クナリ

●氷塊ヲ毛布ニテ包藏スルルハ長ク貯ユルヲ得ルハ何故ソ

毛布ハ不良道体ナルヲ以テ熱ヲ傳導スルノ性ニ乏ク爲メニ外熱ヲシテ氷塊ニ達セシムルコトナシコノ故ニ永ク貯フルコトヲ得ルナリ

●熱ハ如何ナルモノ、運動ナルソ

分子ノ運動ナリ故ニ一物トシテ熱ヲ有セサルカ如キコトナシ

●熱ノ物体ノ分子ニ及ホス二作用ヲ示セ

- (一) 物体ノ分子中ニ一種ノ分子動ヲ發生セシメルコト
 - (二) 凝集力ニ抵抗シ物体ノ分子ヲ相互ニ分離セシメ一種ノ分子靜ヲ發生セシメルコト
- 二作用ユレナリ

●機械的運動ノ熱ニ變スル例証ヲ示セ

鐵ノ一片ヲ取り棍ニテ廻シテ速打スルトキハ熱ヲ帶ルニ至ル而シテ愈々速打シテ止マサルトキハ愈熱ヲ増シ遂ニハ紅熾スルニ至ラン又々空中ヨリ地上ニ降下スル彼ノ隕星ハソノ地球ニ降落スルノ時ニ當リ空氣ノ摩擦ニヨリ紅熾シテ流星トナルモノナルコトハ諸士ノ熟知スル所ナルヘシ或ハ又々鈕ヲ衣服ニ摩擦スルトキハ能ク熱ヲ感スルコトヲ得ルナリ

●鹽及ヒ雪ヲ混和スレハ其溶液ノ温度昇降何レニアリヤ且ツ其理由ヲ問フ

二者互ニ相和シテ溶液トナル性ヲ有スル固体ト液体或ハ固体ト固体トヲ混和スルトキハソノ混和ノ時ニ際シ温度ハ必ス減スルモノナリコノ故ニ鹽ト雪トヲ混和スレハソノ溶液ノ温度ハ甚ク降下ス

●水ノ膨脹及ヒ收縮ノ不規則ナル例証ヲ示セ

總テ物ハ熱ヲ受クレハ膨脹シ冷ヤサルレハ收縮スルモノナルカ水ニ至リテハ然ラサルナリ今マソノ例証ヲ擧ケンニ狹頸ナル所ノ大ふらすコニ水ヲ滿タシ之ニ食鹽及ヒ水ヲ和シテ製シタル冷劑ヲ繞ラズ時ハふらすコ内ニ置ケル寒暖計ハ攝氏ノ四度ニ至ルマテ冷ヤサレタルヲ証セシコト時迄ハ水ハ收縮スルモ尙ホ進ンテ冷却スルトキハ水ハ氷點ニ達スルマテ漸次ニ膨脹シ氷點ニ達スレハ凍氷シテ俄ニ膨脹ス

●人爲ヲ以テ寒冷ヲ生スル三種ノ法ヲ示セ

- 第一、溶解
- 第二、蒸發
- 第三、氣體ノ膨脹ノ三ユレナリ

● 熱体ヨリ發スル線ニ二種アリ何々ソ
 一 ナ光線トシ他ヲ暗線トス前者ハ眼以テ辨スルヲ得ルモ後者ニ於テハコレヲ辨スルヲ能ハサルモノナリ

● 寒暖計ノ種類及ヒソノ差如何

寒暖計ニハ攝氏、列氏、華氏ノ三種アリテ攝氏寒暖計ハ氷點ヲ零度トシ沸騰點ヲ百度トシソノ間ヲ百等分セリ列氏ニ於テハ氷點ハ同シク零度ナルモ沸騰點ヲ八十度トシソノ間ヲ八十等分シ華氏寒暖計ニ於テハ氷點ヲ三十二度トシ沸騰點ヲ三百十二度トナシソノ間ヲ百八十度ニ等分スコノ故ニ零度ハ氷點下ニアリコレ等ノ中刻度法ノ最モ便ナルカ故ニ學術上ノ研究ニハ多ク攝氏ノ寒暖計ヲ使用セリ

● 物体液化ノ法則ヲ問フ

數多ノ實驗ニヨリ物体液化ノ法則ヲ次ノ如ク規定ス

「第一」 固体ノ液化スルノ温度ハ物質ニヨリ差アリ然レトモ壓力ノ變セサル以上ハ同一物体ノ融解點ハ決シテ相違アルコトナシ而シテ物体ノ融解點ト氷結點トハ總テ同一ナリトス

「第二」 固体ノ融解セントスルヤソノ融解シ終ル迄ハ一定ノ温度ナリトス

「第三」 水中ニ若シ鹽類ヲ溶解シテ存スルトキハ氷結點低下ス

「第四」 壓力ハ氷結點ニ當リ膨脹スル物体ノ融解點ヲ低下セシム又ハ氷結點ノ時ニ收

縮スル所ノ物体ヲ融解點ヲ高クナスモノナリトス

● 沸騰ノ法則如何

「第一」 液体ノ沸騰點ハ物質ニヨリテ差アルモノナルモ壓力ノ變スルコトナケレハ同一物ノ沸騰點ハ同一ナルモノトス又蒸氣ノ液化スル温度モ亦又沸騰點ト同一ナリ

「第二」 液体ノ沸騰ヲ始ムルヤ蒸發シ終ルマテハ決シテソノ温度ニ變更ナシ

「第三」 若シ水中ニ鹽類ヲ溶解シテ存在スルトキハ其沸騰點モ亦又高シトス

「第四」 壓力ハ總テ各物体ノ沸騰點ヲシテ高カラシムルモノナリ

以上四條ノ法則アル許多ノ實驗ニヨリテ規定セルモノナリトス

● 光トハ何ソ

日光及ヒ燈火等ノ如キ發光体中ヨリ來ル所ノ一種ノ勢ニシテ吾人ノ眼中ニ入り來ラシムルモノハいせるノ媒間ニヨルモノトス

● Sせるトハ何ソ

光ハ運動ナリトスコレ何者ノ運動ナルカヲ究メサル可カラヌ而シテ大氣ハ太陽ニマテモ達スル如キモノニアラスシテ唯タ地球ヲ包被スルノ薄皮ナリ然ルニ真空ニ於テハ運動ヲ受ケ或ハ又タ是ヲ傳達スルコト能ハス此ニ於テ宇宙間ニ一種ノ媒間存在スルニ相違ナキコトヲ理學者ハ思考シ又コノ物タル固体液体ヲ論セス萬物ノ分子間ニ浸入シテ存シ排氣器ノ如キモノト雖モ之ヲ除クコト能ハス又又五感ヲ以テ之ヲ識認シ或ハ測度シ秤量

スルヲ能ハサルモノモノチ存在スルニアラストスル時ハ光ノ現象ヲ充分ニ説明スル
ヲ能ハス故ニコノモノ、存在ハ理學者ノ確信スル所ニシテ是ヲ稱シテいせるトハ云フ
ナリ

●彩光ノ原因及ヒ屈折度ノ差異如何

ソレ彩光ノ原因タルヤいせる波動ノ如何ニ關スルモノニシテ換言スレハ光波ノ長短ニ
原因スルナリ而シテ色彩ハ一秒時間ニ視神經ヲ打ツいせるノ波動數ニ原因シ光波ノ密
体ニ入ルルハ短キ所ノ光波ハ長キ所ノモノヨリモ著シク遅延セラル、ナリテ短キ光波
ノ屈折度ハ大ナリトス

●光ノ反射及ヒ屈折トハ何ソ

光線ノ同一物ヲ通過スル間ハソノ行路ノ方向タル直進シテ變スルヲナキモ一物ヲ出テ
他ニ入ル時ハソノ一分後ニ退却セラルモノトスコソテ光ノ反射ト云フ而シテコノ時ニ
際シ他ノ一方ハ進行スルモノノ方向前キト異ナルモノヲ光ノ屈折ト云フナリ

●鑿ノ種類ヲ列記セヨ

- (一) 兩面凸鑿
- (二) 單面凸鑿
- (三) 凹凸鑿
- (四) 兩面凹鑿
- (五) 單面凹
- (六) 凸凹鑿トス

●鑿ノ本軸トハ何ソ

鑿ノ兩面ノ正中ニ編鑿セズシテ通過スル線ヲ稱シテ鑿ノ本軸ト云フ

●大陽中ニ存在スルト証セラレシ諸元素ヲ擧ケヨ

銅、鐵、亞鉛をぢゆーむ、につける、まぐねしゆーむ、ばりこーむ、かるしゆーむノ
元素ノ氣狀ヲナシテ以テ存セリ

●電氣ノ消極及ヒ積極性トハ何ソ

同名電氣ヲ帶フル体ハ相拒斥スルモノヲ消極性電氣ト云ヒ異名電氣ヲ帶ヒル体ハ互ニ
相吸引スルヲ積極性電氣ト云フナリ

●電氣ノ導體不導體トハ何ソ

電氣ノ物体ノ一部分ニ通スルルハソノ全面ニ擴カルモノヲ稱シテ導體ト云ヒコレニ反
ソソノ一部ニノニ限リ他ニ傳播セサルモノヲ不導體ト云フ

●電氣ノ導體及ヒ不導體ノ物名ヲ列記セヨ

導體ハ、金屬、木炭、動植物、石墨、酸類、水及ヒ可溶性鹽類等
不導體ハ、乾燥シタル空氣及ヒ紙、玻璃、彈力性護謄、封臘、絹、硫黃、琥珀、樹脂
氷、毛皮等

●摩擦ニヨリ電氣ヲ生スル物体中主要ナル者ヲ列記セヨ

- 一、 楮皮
- 二、 ふらんねる
- 三、 象牙
- 四、 結晶石
- 五、 玻璃
- 六、 木綿
- 七、 絹
- 八、 牛
- 九、 木材
- 十、 金屬
- 十一、 彈性護謄
- 十二、 封臘

十三、樹脂

十四、硫黃

十五、トツたべるちや 十六、火綿等トス

●電氣上ノ試験ヲ爲スニ必ス乾燥ナル空氣中ニ於テス其故如何

空氣ハ乾燥ナルトハ不導體ナルモ濕潤ナルトハ變テ導體トナルカ故ニ乾燥ナル空氣中ニ於テ爲スナリ

●雷鳴ハ何ニヨルカ

電光ト共ニ發スル所ノ雷鳴ハ電氣ノ空中ヲ進行スルノ時ニ當リ空氣ト逢ヒ爲メニ熱ヲ俄カニ膨脹スルニ起因ス

●避雷針ニテ雷ノ災ヲ避ケ得ルハ何故ソ

電氣ノ良導體ナル銅ヲ以テ尖頭トスルカ故ニ近傍ニ來レル所ノ電氣ハ悉ク針頭ニ傳ハリ土地ニ連絡セル銅線ヨリ消極電氣ヲ引キ針頭ニ於テ中和セシムコレヲ以テ災害ヲ避ケルヲ得ルモノナリトス

●避雷針ニヨリ避ケ得ヘキ範圍ヲ問フ

避雷針ノ柱ヲ地上ニ作シソノ根ヲ中心トシテ圓形ヲ畫キソノ圓形ト尖端トヲ連絡シテ作レル所ノ圓錐形ノ場所ニ避ケ得ヘキ範圍ナルヲ以テ安全ナリトス

●避雷針ヨリ生スル危險トハ如何

モン避雷針ノ導體甚々小ナル時ニ於テ多量ノ電氣ニ遇フテ強熱セラレ融解スルニ至ルモノ時キヤ電流ハ直ニ家屋内ニ侵入スルヲ以テ頗ル危險ナリトス

●雷鳴ノ際家屋中最モ安全ナル場所ト危險ナル場所トヲ示セ且ツ其理由ヲ併記セヨ

家屋中最モ安全ナル所ハ廣キ室ノ中央ニ敷帳ヲ張り其内ニ蒲團ヲ布キテ以テ居ルニアリコレ麻、綿ノ如キハ不導體ナルカ故ナリ又タ最モ危險ナル場所ハ臺所、壁、暖室筒ノ近傍ニシテソノ理由ハ臺所ニ於テハ常ニ多ク火ヲ燃スカ故ニ空氣ハ爲メニ熱セラレ從テ電氣ヲ傳フルヲ容易ナリ又タ壁、暖室筒ハ電氣ノ外部ヨリ傳ハルヲアレハナリ

●雷氣ノ時高樹ノ下ニ居ルハ何故ニ危險ナリヤ

雷氣ノ發スル時ニ當リ第一ニ電氣ハ最高ナル物体ニ傳導スルモノナルカ故ニ高樹ノ下ニ居ルハ頗ル危險ナリ

●電氣燈ノ光明ヲ放ツ所以ヲ問フ

電氣ノ炭酸片ノ分子ヲ激動シテコレヲ劇熱スルカ故ニ赫タル光輝ヲ放ツモノナリ

●電池ニ二種アリ其名ヲ問フ

一チボルンゼン電池ト稱シ他チボルン電池ト云フ共ニ大同小異ナリトス

●化學トハ何ソ

化學ハ一ノ實驗學ニシテソノ研究スル所ハ物質上ノ變化ニアリ

●化合トハ何ソ

化合トハ數種ノ物体相互ニ作用シ原物ト全ク異ナル所ノ性質ヲ有スル一種ノ物体ヲ生

スルヲ稱シテ化合ト云フ

● 分解トハ何ソ

一種ノ物体分レテ異性ナル數種ノ物ヲ生スルヲ分解ト云フ

● 物体ノ化合ヲ促ス最主者ノ者ハ何ソ

物体ノ化合ヲ促スモノ種々アルモノ最モ主要ナルモノハ則チ熱ナリ而シテコレニ次
クテ衝激ナリトス

● 物体ノ化合スル時ハ常ニ多少ノ熱ヲ發スト云フ其試驗ハ如何

強硫酸少許ヲ乾燥セル所ノ試験管ニ入レコレニ數滴ノ水ヲ落シ振蕩スル片ハ忽チ熱ヲ
發スコレ二者ノ化合シ爲メニ熱ヲ生シタルモノナリ

● 酸化及ヒ還元トハ何ソ

物体ノ酸素ト化合スルヲ稱シテ酸化ト云ヒコレノ化合ニヨリ生シタルモノヲ酸化物トス
而シテコレノ酸化物ヨリ酸素ヲ除去スルヲ還元ト云フ

● 焰ハ幾部分ニ分タレルヤ且ツ其名稱ヲ示セ

蠟燭ニ點火シソノ焰ヲ注意シテ見ル片ハ自ラ三部分ニ分ル、チ知ルヘシソノ一ハ蠟燭
心ヲ包メル黒キ部分ニシテ蠟燭ノ物質ハ瓦斯体トナルモ未タ燃ヘサル所トスソノ二ハ
其黒キ部分ノ外側ニ明ヲカナル所ノ光ヲ發スルモノコレヲ内焰ト稱スソノ三ハ青色ノ
薄光ヲ發セル最外部ニシテコレヲ外焰ト稱スコレヲ証スルハらんふノ焰ニ於テモ亦タ

然リ

● 焰ノ色ヲ有シ且ツ光輝ヲ發スルハ何故ソ

コレ其焰中ニ熾熱セル所ノ固形体ノ現存スルカ故ナリ

● 水ノ成分ヲ知ルヘキ方法ヲ問フ

水中ニ電氣ヲ通スル片ハ水ハ酸素及ヒ水素ノ二瓦斯ニ分ルコレニヨリテ吾人ハ水ハ酸
素及ヒ水素ノ二ヨリ成ルヲ知ル

● 酸トハ何ソ

青色試験紙ヲ浸シ紅變シ且ツ酸味ヲ有スルヲ化學者ハ總テ酸ト稱ス

● 鹽基トハ何ソ

苛性ソーダノ一片ヲ水ニ溶解セシメコレヲ味ヘハ一種奇異ノ味アリコレノ中ニ紅色試験
紙ヲ浸スルハ直ニ青色ニ變ス斯ル者ヲ化學者ハ總テ鹽基ト稱ス

● 鹽類トハ何ソ

酸及ヒ鹽基ノ化合ニヨリ生シタル者ニシテ紅或ハ青色試験紙ヲ變色セシメサルモノヲ
化學者ハ總テ鹽類ト云フ

● 凡テ物体ヲ分チ二類トナスソノ名稱ヲ示セ

單體則チ元素及ヒ複體則チ化合物コレナリ

● 元素及ヒ化合物トハ何ソ

如何ナル方法ヲ以テスルモ之ヲ分チ異性ノモノヲ得ル能ハサル物体ヲ元素ト云ヒ數種ノ異性ノ物体ヲ得ルモノヲ稱シテ化合物ト云フ

●便宜上元素ノ區別如何

便宜上元素ヲ金屬及ヒ非金屬ノ二ニ分ツ

●主要ナル元素ヲ金屬非金屬ニ分チテ列記セヨ

(金屬) ばつたしゆび。そびゆび。かるしゆび。あるみにゆび。まぐねしゆび。亜鉛。

鐵。錫。おんちもに。鉛。銅。水銀。銀及ヒ金等

(非金屬) 酸素。水素。窒素。炭素。鹽素。硫黃。磷及ヒ硅酸等

(注記、附録ニ於テ詳細ニ記述セリ)

各論 非金屬ノ部

●酸素トハ何ソ

酸素ハ無色、臭、無味ノ元素ニシテ常ニ遊離シテ空氣中ニ存スルノ氣體ナリ能ク他物

ト化合スルノ性ヲ有シ又々時ニ當リテハ常ニ熱ヲ生シ或ハ光ヲ放ツコトアリ

●如何ニセハ酸素ヲ得ルカ

酸素ヲ得ント欲セハ酸化物ヲ熱スレハ可ナリ而シテ酸化水銀ハ最モ能ク酸化ヲ放出ス

●をぞいんとハ何ソ

酸素ハ臭氣ナキモコレニ電火ヲ通スルハハソノ性變化シテ一種ノ臭ヲ放チ加之ノミナ

ラスソノ化分力亦大ニ増加シ頗ル強トナルコトヲ稱シテをぞいんと云フソノ作用

ハ酸素ノ通常爲サ、ルモノヲ爲スニ至ル然レモ化合物ニハアラヌ唯々酸素ノ變体ナリ

トス

●をぞいんノ効用ハ如何

をぞいんハ大氣中ニアル有害物ヲ化シテ無害物トシ大氣ヲ清淨ナラシメ病源ヲ剪滅ス

ルノ用アリ

●水素トハ何ソ

水素ハ無色、臭、味、ノ元素ニシテ天然ニ遊離シテ存スルモノ頗ル稀ナリ而シテコノ

氣體タル頗ル輕クシテ空氣ニ比スレハソノ重サ十四分ノ一ナリトス

●水素ノ火焰ハ如何ナル色ニシテ其熱度、如何

殆ント無色ナルモ稍青色ヲ帶ヒソノ熱度ハ頗ル高シ

●酸素ト水素ノ區別如何

酸水、二素ノ異ナル點ハ酸素ハ他物ノ燃燒スト雖モ水素ニ至リテハコレナシ

●水ハ何ノ化合物ナルヤ

古人ハ水ヲ以テ一元素ナリトシ論セシカ百有餘年前初メテソノ一元素ニアラサルヲ發

見セリ而シテ水ハ實ニ水素ト酸素ノ化合物ニシテ二元素水ヲナスノ容量ノ比ハ水

二ト酸素一ニシテソノ比重ハ一ト八トノ比例ナリトス

●水ニ幾種ノ別アリヤ

水ニ二種ノ別アリ一ナ硬水トシ他ヲ軟水トシ又々硬水ニハ一時ト永時ノ別アリ

●水ニ硬軟アルハ何故ソ

鹽類ヲ含メルモノハ硬水ニシテ是レナキモノハ軟水ナリ總テ軟水ハ石鹼ヲ溶解スル容易ニシテ直ニ泡ヲ生シ凝固スルコトナキモ硬水ニ至リテハ泡ヲ生スルコトナクシテ凝固シ易シトス

●魚類ノ水中ニ生ヲ保ツハ何故ソ

水ハ能ク物ヲ溶解スルノ性アルカ故ニ水中溶解ノ空氣ノアルアリテ魚類ハ生ヲ保ツモノナリトス

●窒素トハ何ソ

窒素モ亦タ前酸水ト同シク色ナク味ナク臭ナキ所ノ元素ニシテ氣體ナリ常ニ空中ニ遊離シ他ノ元素ト化合スルノ力頗ル弱ク又タ空中ニ動物ノ入ルアルハ暫時ニシテ斃死スルモ決シテ有毒ナルコトアラス唯タ動物ノ生活ニ於ケル最大要品タル酸素ノ欠乏スルカ爲メナリトス

●窒素ハ如何ナルモノニ多ク存スルカ

特ニ多量ニ窒素ノ含有セルモノハ硝石、あんまにや、動物質等ニシテ空氣ハソノ容積五分ノ四ヲ含メリ其他ニ於テハ多ク天然物体中ニ化合セリ

●酸、水、窒、三素ノ化合物ノ名ヲ問フ

●硝酸及ヒ亞硝酸

●硝酸ハ何ヲ以テ製スルカ

●硫酸及ヒ硝石ヲ以テ製スルナリ

●炭素トハ何ソ

炭素ハ固体ニシテ木炭、煤等ハソノ遊離セルモノナリ又タ鉛筆ノ心并ニ金剛石ハ實ニ純粹ナル炭素ナリ而シテ動植物ノ大部分ハコノ炭素ニ依リテ組成セル頗ル重要ナルモノトス

●有機化學ノ論スル所ハ何ソ

炭素ト水素トノ化合物ヲ論スル所ノ學科ハ則チ有機化學ナリ

●炭素ノ特性トハ何ソ

紅熾スル時ハ諸酸化物ヲ還元スルコトナリ

●炭酸ハ何ノ化合物ナルヤ且ツ空中ニ存在スル原因如何

炭素及ヒ酸素ノ化合物ニシテ一名チ二酸化炭素ト稱スソノ空中ニ存在スルハ動物ノ呼吸ト薪炭ノ燃燒ニヨルモノナリ

●炭酸ヲ得ル試験如何

大理石或ハ石灰石或ハ貝殼等ノ如キ固体ニ鹽酸等ノ液体ヲ注クハ沸騰シテ氣體ノ發

揚スルヲ見ルコノ氣體ハ則チ炭酸ニシテ若シコレヲ收メ取ラントスルニハ如何スヘキ
カコレノ頗ル長文トナルヲ以テ茲ニハ略ス

●沼氣トハ何ソ.....
沼氣トハ炭素ト水素トノ化合物ニシテ無色透明ノ瓦斯ナリ火ヲ點ズルハ青キ光ヲ放
チテ燃燒ス空氣ト混シタルモノニ點火スルハ爆發ス而シテ沼池ノ底ヲ棒以テ攪拌ス
ルハ表面ニ浮フ所ノ氣泡ユソハ則チ沼氣ナリトス

●鹽素トハ何ソ.....
鹽素ハ氣體ニシテソノ色ハ薄キ綠黃ナリ強臭ヲ有シ之ヲ呼吸スルハ人身ニ害アリ遊
離シテ天然ニ存スルモノ無ク水素ト親和スルノ力甚タ強ク能ク水分解シ酸素ヲ遊離シ
諸物ノ酸化ヲ爲シ常溫ニテ氣壓ヲ與フレハ濃縮シ黃綠色ノ液トナルモ零度ノ水ニ導ク
ハ淡黃色ノ結晶体ヲ生ス

●鹽酸ハ何ノ化合ヨリ成ルカ.....
鹽素ト水素ト化合シテ酸ヲ生スコレ吾人ノ常ニ鹽酸ト稱スルモノナリ

●硫酸ハ何モノ、化合ヨリ成ルカ.....
硫黃、酸素、水素ノ化合シテ生シタルモノヲ硫酸トス

●硫酸ハ何如ナル性質アリヤ.....
硫酸ノ特性ハ最モ好ミテ水ヲ引クコトナリ又タ金屬ヲ溶解セシメ且ツ種々ノ化合物
ヲ生スルコト等ノ性質アリ

●硫化水素トハ何ソ.....
硫黃及ヒ水素ノ化合シタルモノニシテ腐敗シタル卵ノ如キ惡臭ヲ有セル瓦斯ニシテ温
泉中ニ於テ種々コレヲ發生ス

●硫化水素ノ鑑識法ヲ問フ.....
硫化水素ハ諸種ノ金屬、鹽類、溶液ニ逢フハ種々ノ色ヲ有セル沈澱物ヲ生スルモノ
ナリ左ニソノ鑑識法ヲ列記スヘシ

「第一」 砒素ノ溶液ニ逢フハ硫化砒素ヨリ成ル所ノ黃色ナル沈澱物ヲ生スルモノナ
リ

「第二」 鉛鹽類ノ溶液ニ逢フハ黑色ナル硫化鉛ヲ生スルモノナリ

「第三」 亞鉛鹽類ニ逢フハ白色ナル硫化亞鉛ヨリ成ル沈澱物ヲ生ス

「第四」 あんちもにい鹽類ニ逢フハ硫化あんちもにいヨリ成ル所ノ橙黃色ノ沈澱物
ヲ生ス

●硫黃ノ空中ニ於テ燃燒スルハ何ヲ生スルヤ且ツ其性質如何.....
硫黃ノ燃ヘルハ亞硫酸ヲ生ス而シテ其性質タル物色ヲ褪消セシメルノ性質アリトス且
ツ腐敗ヲ防クノ性質アルヲ以テ傳染病ノ消毒藥或ハ防腐藥等ノ効アリ

●燐トハ何ソ.....

● 燐ハ甚ク軟キモノニシテ黄白色ノ固体ナリ常ニ動物ノ骨等ニ存在シ酸化スルコト頗ル容易ニテ之レヲ手ニテ握ル時ハツノ温度ノ爲メ燃燒ス故ニコレヲ貯フルニハ必ス水中ニ於テス而シテ赤燐及ヒ黄燐ノ二種アリテ赤燐ハ黄燐ニ反シ容易ニ酸化スルコトモナク又タ毒性モナシトス

● 動物ノ体中ニ燐アルハ何故ゾ

燐ハ酸素及ヒカルシゆヒト化合シ大古ノ岩石中ニ燐酸カルシゆヒトナリテ存在ス然ルニコレ等ノ岩石漸ク破碎シテ地上ニ散布スコレト同時ニ燐酸カルシゆヒモ亦地上ニ散布スルナリ而シテ植物ハ之ヲ吸取スルヲ以テ遂ニ動物ノ体中ニコレヲ集メルニ至ル特ニ骨中ニハ頗ル多シトス

● 硅素トハ何ゾ

硅素ハ遊離スルモノナク多クハ酸素ト化合シ硅酸トナリ或ハ酸素及ヒ金属ト化合シ硅酸鹽類トナリ天然ニ存在セリ

● 元素中天然ニ最モ現存スルモノハ何ゾ

第一ニ酸素トスコレニ次キ硅素ナリトス

● 水晶、燧石、砂ハ何モノ、化合物タルモノゾ

硅素及ヒ酸素ノ化合セル殆ント純粹ナル硅酸ナリトス

金属の部

● ばつたしゆびトハ何ゾ

輕ク且ツ軟クシテ木炭或ハ岩石中ニ含有セラレルノ固体ニシテ其量少カラサルノ金属元素ナリトスコレヲ貯フルハ酸素ヲ含マサル所ノモノ、中ニセサレハ變化シテ他物トナル

● 通常。ばつたしゆびハ何ニ貯ヘルヤ

石炭油ノ中ニ貯フコレ石炭油ハ炭、水、二素ヨリ成テ酸素ヲ含マサルカ故ナリ

● 石鹼製造ノ便法如何

灰汁ニ石灰ヲ混和シコレヲ煮沸シテ苛性カリ液ヲ得ソノ中ニ尙ホ樹臘ヲ加ヘテ煮ルコト久シキハ蠟ハ全ク散消シ軟カナル所ノ石鹼ヲ得ルナリ今マツノ中ニ加ヘルニ食鹽ヲ以テシ是ヲ攪和スルハ凝結シテ硬キ石鹼トハナルナリ

● 硝石ハ何モノ、化合物ナルヤ

ばつたしゆび及ヒ硝酸ノ化合物トス

● ばつたしゆびヲ含ム藥品ノ類ハ如何ナル色ゾ

紫色ナリコソ實ニばつたしゆびノ特性ニシテ藥品ヲ識別スルノ便ナリアルモノナリ

● そぢゆびノ化合物中最モ多キモノハ何ゾ

そぢゆび及ヒ燐素ノ化合物タル食鹽コレナリ

● 炭酸ソーダハ何ノ化合物ヨリ成ルカ

第二編 化學

● ちぢひ、炭、酸二素ノ化合ヨリ成リ工業上重要ナル藥品ナリトス

● あるかり金屬トハ何々ソ

● ちぢひ及ヒばつたしゆひコレナリ

● あるみにゆひトハ何ソ

● あるみたゆひハ甚々輕キ金屬ニシテ其色銀白色ナリ空中ニ放置スルモ容易ニ酸化スル

● 一ナク天然及ヒ岩石中ニ多量ニ現存スル粘土ノ主成分ハ硅素あるみにゆひナリトス

● 明礬ハ何者ノ化合ヨリ成ルカ

● 硫酸、ばつたしゆひ、あるみにゆひノ化合ヨリ成ルモノナ明礬トス

● あるみの製法ト其効用トヲ舉ケヨ

● あるみにも、ひニ銅ヲ和シテ溶解セシムルハ黃金色ノ合金ヲ得ヘシコレ則チあるみ

● ト稱スルモノニシテソノ用タル指環、烟管或ハ鍵等ヲ製シ其用頗ル多ク近來コノある

● 亞鉛ハ如何ナルモノソ

● 亞鉛ハ白ク脆キ金屬元素ニシテ炭火上ニ置クハ溶解スルコト頗ル容易ニシテ天然ニ遊

● 離シテ存スルモ少ク方亞鉛礦則チ硫黃ト化合シタルモノト稱スル礦物トナリテ多量

● ニ現出ス

● 亞鉛礦ハ常ニ如何ナルモノヲ含ムヤ

● 少量ノ加度にもひヲ含メリ

● 通常ノ電信線ハ何ソ

● 鉄ノ表面ニ亞鉛ヲ附着シタルモノニシテ所謂とたん張リト稱スルモノコレナリ

● 鉄ノ表面ヲ亞鉛ニテ被ヘハ如何ナル効アルカ

● 亞鉛ハ容易ニ酸化スルコトナキ故ニ酸化シ易キ鉄ノ表面ヲ被ヘハソノ酸化ヲ防止スル

● ノ効アルモノナリ

● 鉄ハ如何ナル礦物ヨリ製スルソ

● 鉄及ヒ酸素ノ化合物タル磁鉄礦及ヒ赤鉄礦等ヨリ製スルモノナリトス

● 鉄ノ種類ヲ問フ

● 鉄ニハ四種アリ則チ

(一) 生鉄或ハウグ鉄ト稱シ最モ下等ナルモノ

(二) 鑄鉄……鑄物ノ鐵

(三) 鍛鉄……打物ノ鐵

(四) 鋼鉄……打物ト等シク鈍ニテ打チ而シテ後チ直チニ水中ニ入レ急ニ放冷シタルモノ

ナリ

● 鉄ハ多少他物ヲ含ムト云フ四種トモ順次ニ之レヲ記セ

● 四種トモ純粹ナル鉄ニアラスシテ多少他物ヲ含メル常ナリソノ主要ナルモノハ炭素ナ

リトスソレ等ノ他物ヲ最モ多ク含メルハ生鉄鑛ニシテコレニ次ク鋼鉄トシ最小量ノモノヲ鍛鉄トス

●ベにからハ何モノ、化合シテ成ルモノソ

ベにからハ赤キ繪具ニシテ鉄及ヒ酸素ノ化合物ナリ故ニ銹ト等シキ所ノモノナリトス

●澁柿、茶等ヲ鉄ヲ含有セル溶液中ニ没スレハ黑色ノ液ヲ生スコレ何故ソ

澁柿茶等ニハたんにんト稱スルモノアルニヨルナリ

●錫ハ如何ナル鑛物トナリテ最モ多ク現出スルヤ

酸素ト化合シ錫石トナリテ現出ス

●鉛ハ多ク如何ニシテ存在スルヤ

通常硫黃ト化合シ方鉛鑛トナリテ天然ニ存セリ

●銅ハ何ヨリ最モ多ク製スルヤ

銅ヲ含有セル鑛物ハ數多アルモ最モ普通ナルハ銅鉄硫黃ノ化合物タル黃銅鑛ナリトス

●孔雀石トハ何ソ

孔雀石ハ青綠色ニシテ頗ル美麗ナル鑛物ナリソノ成分タル鹽基性炭酸銅ナリトス

●金屬元素中通温ニテ流体ナルモノハ何ソ

水銀コレナリ

●水銀ノ用ハ如何

水銀ハ晴雨計、寒暖計ヲ作ルニ用ヒ或ハ玻璃鏡ニ塗ルノ合劑トナシ金銀ヲ精製スルノ用ニ供スルモノトス

●銀ノ所在ヲ示セ

銀ハ硫黃ト化合シ硫銀鑛トナリ或ハ諸種ノ鑛物中ニアリ

●銀ノ性ハ如何

銀ハ空中ニ放置スルモ酸化スルコトナキモ硫化水素ニ遭フテハ直チニ黑色ノ硫化銀トナル高度ノ熱ニ遇ハサレハ熔融スルコトナシ

純銀ハ甚タ軟シ故ニ器具貨幣等ヲ製スルニハ銅ヲ混シテ以テ其質ヲ堅クス

●硝酸銀トハ何ソ且ツ其用ヲ問フ

硝酸ヲ以テ銀ヲ溶解シソノ溶液ヲ蒸發セシムレハ板ノ如キ所ノ結晶セルモノヲ生スコレ則チ硝酸銀ニシテ其用頗ル廣ク麻布、綿布等ニ消滅スルコトナキ文字或ハ紋ヲ記スル墨汁ヲ製シ或ハ又々寫眞藥トシ又々之レヲ鑛ヲ細條トナシ醫家ノ用ユルラビオヲ製シ且ツ醫藥トナス等ノ効アリトス

●鹽化銀トハ何ソ

硝酸銀ノ溶液ニ鹽水ヲ加フルハ水ニ溶解スルコトナキ白色ノ物トナル是レ硝酸銀中ノ銀ト鹽水中ノ鹽素トノ化合シテ成ルモノニシテ鹽化銀ト稱スルモノコレナリ而シテコレノ鹽化銀タル水ニハ溶解スルコトナキモ濃厚ナル鹽水ニハ溶解ス又々日光ノ爲メ漸ク分

解シツノ色ヲ變シテ終ニハ黑色トナル性アリトス

●金ノ所在ヲ示セ……………
 金ハ遊離シテ天然ニ存シ多クハ石英ト共ニ出ツルモノトス

●金ノ性ヲ問フ……………
 金ハ美麗ナル黄色ヲ有シ高熱ニ遭ハサレハ熔融スルヲナク空氣中ニ放置スルモ酸化セ
 ス且ツ硫化水素ノ作用モ受クルヲナク如何ナル強キ酸類ト雖モ一種ニテハ溶解セサル
 モノトスコレヲ溶解スルモノハ唯ク水ノミ

第三編 附誌

理學之部

重要ナル固、液二体ノ比重表

名目	比重	名目	比重
白金(壓展)	二二、〇六九	金(錠鍊)	一九、三六二
鉛(鑄)	一一、三五二	銀(鑄)	一〇、四七四
銅(鑄)	八、七八八	眞鍮	八、三八三
鐵(條)	七、七八八	鐵(鑄)	七、二〇七
錫(鑄)	七、二九一	亞錫(鑄)	六、八六一
金剛石(最硬)	三、五三一	フリント硝子	三、三二九

重要ナル物体融解ノ温度表

名目	温度	名目	温度
象牙擦	一、九一七	融解セントスル氷	〇、九一八
山毛	〇、八五二	コーク	〇、二四〇
水銀	一三、五九八	硫酸	一、八四一
鹽酸	一、二四〇	硝酸	一、二一七
海水	一、〇二六	純アルニール	〇、八〇三
エーテル	〇、七二三	水	一、〇〇〇
水銀	零下三九	錫	二三五
氷	〇	蒼鉛	二六〇
燐	四四	鉛	三二五
鯨腦油	四九	亞鉛	三六二
ステアリン	五五	銀	一〇〇〇
ホツタシエーム	五八	金	一二五〇
ソチエーム	九〇	鐵	一五〇〇
硫黃	一一一		

重要ナル液体沸騰ノ温度表 (注記温度ハ攝氏ニヨル)

第三編 附誌

諸金屬傳導性比較表

名目	溫度	名目	溫度
銀	一〇〇、〇	銅	七四、八
金	五四、八	黃銅	二四、〇
錫	一五、四	鐵	一〇、一
鎳	一〇、三	鉛	七、九
白金	九、四	パラシウム	七、三
蒼鉛	一、八		
空氣	三四、九	重硫化炭素	四八、〇
臭素	六三、〇	木精	六五、五
アルコール	七八、四	ベンゾール	八〇、四
水	一〇〇、〇	蟻酸	一〇五、三
醋酸	一一七、三	フオーセル油	一三三、一
游硫酸	一六〇、〇	硫酸	三三七、八
水銀	三五〇、〇		

化學之部

非金屬元素ノ表

名目	稱
酸素	酸素
水素	水素
窒素	窒素
炭素	炭素
鹽素	鹽素
臭素	臭素
沃素	沃素
弗素	弗素
硫素	硫素
攝素	攝素
鈾素	鈾素
矽素	矽素
硼素	硼素
磷素	磷素
砒素	砒素

符號

AS P B Si Te Sc S H i Br Cl C N H O

化合量

一五、九六
一、〇〇
一四、〇一
一一、九七
三五、三七
七九、七六
一二六、五四
一九、〇〇
三一、九八
七八、九〇
一二五、〇〇
二八、〇〇
一〇、九〇
三〇、九六
七四、九〇

第三編 附誌

金屬元素表

イ	ア	ヤ	ス	カ	リ	ル	シ	ゾ	ホ	名	サ	ス	テ	エ	ガ
ツ	ル	リ	ト	カ	リ	ル	シ	チ	ツ	稱	マ	カ	ル	ツ	ル
ト	ミ	リ	ロ	ル	シ	ヒ	チ	チ	ダ		マ	カ	ル	ツ	ル
リ	ニ	ユ	ン	シ	ユ	シ	ジ	ユ	ダ		マ	カ	ル	ツ	ル
ユ	ユ	ユ	シ	ユ	ユ	ユ	ユ	ユ	シ		マ	カ	ル	ツ	ル
ユ	ユ	ユ	ユ	ユ	ユ	ユ	ユ	ユ	ユ		マ	カ	ル	ツ	ル

符

Y Ai Ba Sr Ca I Rb Cs Na K Sa Se Jb Yb GA

號

四十四

化 合 量

六九、八〇
 一七三、〇〇
 一五〇、〇〇
 四四、〇〇
 一五〇、〇〇
 三九、〇三
 二二、九九
 一三二、七〇
 八五、二〇
 七、〇〇
 三九、九〇
 八七、三〇
 一三六、八〇
 二七、〇〇
 八九、〇〇

第三編 附誌

エ	ヒ	ウ	フ	ベ	マ	ジ	カ	イ	マ	ア	コ	ニ	ク	エ	チ	タ
ル	リ	ン	ン	リ	グ	ン	ト	ン	ン	イ	バ	ツ	ロ	ラ	イ	イ
ビ	ロ	サ	サ	リ	チ	ク	シ	チ	ガ	ロ	バ	ツ	ロ	ラ	イ	イ
ユ	ユ	ナ	ナ	ユ	シ	ク	コ	ユ	ニ	ン	バ	ツ	ロ	ラ	イ	イ
ユ	ユ	ユ	ユ	ユ	ユ	ク	ユ	ユ	ユ	ン	バ	ツ	ロ	ラ	イ	イ
ユ	ユ	ユ	ユ	ユ	ユ	ク	ユ	ユ	ユ	ン	バ	ツ	ロ	ラ	イ	イ

Ji Sn U Cr Ni Co Fe Mn In Cd Zn Mg Be D Ia Ce E

四十五

一六六、〇〇
 一四一、〇〇
 一三八、〇〇
 一四二、三〇
 九、一〇
 二二三、九九
 六四、九〇
 一一一、七〇
 一一三、四〇
 五四、八〇
 五五、九〇
 五八、六〇
 五八、六〇
 五二、四〇
 二二九、八〇
 一一七、五〇
 四八、〇〇

金屬銘點表

アンガン	八〇〇	錫	七、三
安質母尼	六、七	クロニユム	七、三
ストロンシユム	二、五四	カルシユム	一、五八
ソチユム	〇、九七四	リシユム	〇、五九四
水銀	零下四十度	錫	零上二百三十五度
蒼鉛	二百七十度	カトシユム	三百十五度
銀	三百三十四度	亞鉛	四百二十三度
安質母尼	四百二十五度	銀	一千度
銅	一千〇九十度	白色鑄鐵	一千〇五十度
灰色鑄鐵	一千二百度	鋼	乃一千三百度
鐵	乃一千五百度	鐵	至一千四百度
	至一千六百度		

日英佛尺度比較表

佛	英(イモンチ)	日本(尺)
一ミリメートル(一メートル千分一)	〇、〇三九三七	〇、〇〇三二九九
一センチメートル(一メートル百分一)	〇、三九三七一	〇、〇三二九九七
一デシメートル(一メートル十分一)	三、九三七〇八	〇、三二九九七〇
一メートル	三九、三七〇七九	三、二九九七〇八
一デカメートル(十メートル)	三九三、七〇七九〇	三二、九九七〇八〇
一ヘクタメートル(百メートル)	三九三七、〇七九〇〇	三二九、九七〇八〇〇
一キロメートル(千メートル)	三九三七〇、七九〇〇〇	三二九九、七〇八〇〇〇

日英佛質量ノ單位制度比較表

佛	英(イ)	日本(匁)
一ミリグラム(一グラム千分一)	〇、〇一五四三二	〇、〇〇〇二六六
一センチグラム(一グラム百分一)	〇、一五四三二三	〇、〇〇二六六六
一デシグラム(一グラム十分一)	一、五四三二三五	〇、〇二六六六六
一グラム	一、五四三二三四九	〇、二六六六六七
一デカグラム(十グラム)	一五四、三二三四八八	二、六六六六七〇
一ヘクタグラム(百グラム)	一五四三、二三四八八〇	二六、六六六七〇〇
一キログラム(千グラム)	一五四三二、三四八八〇〇	二六六、六六七〇〇〇

附録 入學試驗問題

●第一高等中學校理化學設問

第一 夏の衣服に白地を用ゐれば一層涼しさを覺ゆ、其理如何。

附録 入學試驗問題

第二 鐵板を以て造りたる屋根、雨樋、烟筒等の腐蝕するの理と、之を妨ぐが爲めに之にペンキの類を塗るの理如何。

●高等商業學校化學設問

第一 水の成分は水素一と酸素八(共に重量)の割より成るを證する方法を説明すべし。

●東京工業學校物理化學設問

第一 器内に盛れる液柱の壓力は其深淺に隨て強弱あることを證明せよ。

第二 何をか物体の比重と云ふ、物体の比重を驗定する方法如何。

第三 勢力とは何ぞ、之を詳細に説明せよ。

第四 音の空氣中を進行する速度如何、雷光の閃き來て吾眼に達する後、三十秒時を経て雷鳴を聴くものと假定するときは、雷の吾人を離る、幾メートルぞ。

第五 水の沸騰點は氣壓の強弱に隨て不同あることを例に徴して之を示せ。

第六 乾濕の二電氣の性質に就て、互に相異なる諸點を指示せよ。

第七 熱、光、及電氣の作用に由て起るべき化學的變化の各例を擧げよ。

第八 純粹空氣の組成を容積にて表示せよ。長十二尺、巾十尺、高九尺の容積を有する室内には、幾何立方尺の酸素を含有するや。

第三 海水より純粹の水を製出する法を説き、且つ之に要する器械の裝置を示せ。

第四 食鹽亞鉛及硫化鐵に於ける硫酸の作用、及び之に由て生じる各瓦斯の性質如何。

第五 酸化とは如何なることを云ふや。二三の例を擧げて之を説明すべし。

第六 ソシユムを水中に投じ、硫黄を酸素中に燃し、之れを生石灰に注ぐときは如何なる化學的變化を起すや。方程式を以て之を示せ。

●理科大學簡易講習科理化學試験問題

第一 攝氏零度氣壓七十六センチメートルに於ける一リットルに於ける一リットルの鹽化水素瓦斯より幾グラムの水素瓦斯を得べきや。

第二 攝氏四度に於ける一キログラムの水より、攝氏零度氣壓七十六センチメートルに於ける幾リットルの水素瓦斯を得べきや。

第三 一リットルのアンモニヤ瓦斯より幾リットルの水素瓦斯を得べきや。但し溫度氣壓は共に不變とす。

第四 鹽素瓦斯の製法性質如何。

第五 酸化炭素瓦斯と炭素瓦斯と如何して識別し得るや。

第六 硫化水素と左の物体の水溶液との間に如何なる變化を生ずるや記號を以て指示すべし。

(イ)亞硫酸。(ロ)クロム酸。(ハ)臭素。(ニ)硝酸銀。(ホ)硫酸銅。(ヘ)鉛糖。

第一 物質の比重とは如何なるものを云ふや。

- 第二 高山の上に於ける音響の速度は平地に於けると差ありや。
- 第三 濕熱とは如何なるものを云ふや。
- 第四 光がプリズムを經過すればスペクトルを起す理由如何。
- 第五 電信機的作用を説明せよ。

受驗 理化學問答 完

明治二十五年八月廿四日印刷
明治二十五年八月廿五日出版

定價金四錢

編纂者 吉 見 經 綸

大阪市北區堂島中町
二丁目百六十七番屋敷

兼發行印刷者 鈴 水 常 松

大阪市東區安土町
四丁目三十八番屋敷

專賣所 積 善 館

大阪市東區安土町
四丁目十一番屋敷

專賣所 積 善 館 支 店

福岡市博多中島町
七十六番地



● 學校生徒の珍寶

● 學校生徒の好文範

大阪府立第一中學校校長 東久世通隆公願辭
大阪府立第一中學校教諭 吉見經倫君願辭
大阪府立第一中學校教諭 松本謙堂君編輯

本書實價金三拾錢、郵費ヲ要セス
拾部一纏メ御注文之語ハ特別一冊引

中等新撰文章教科書

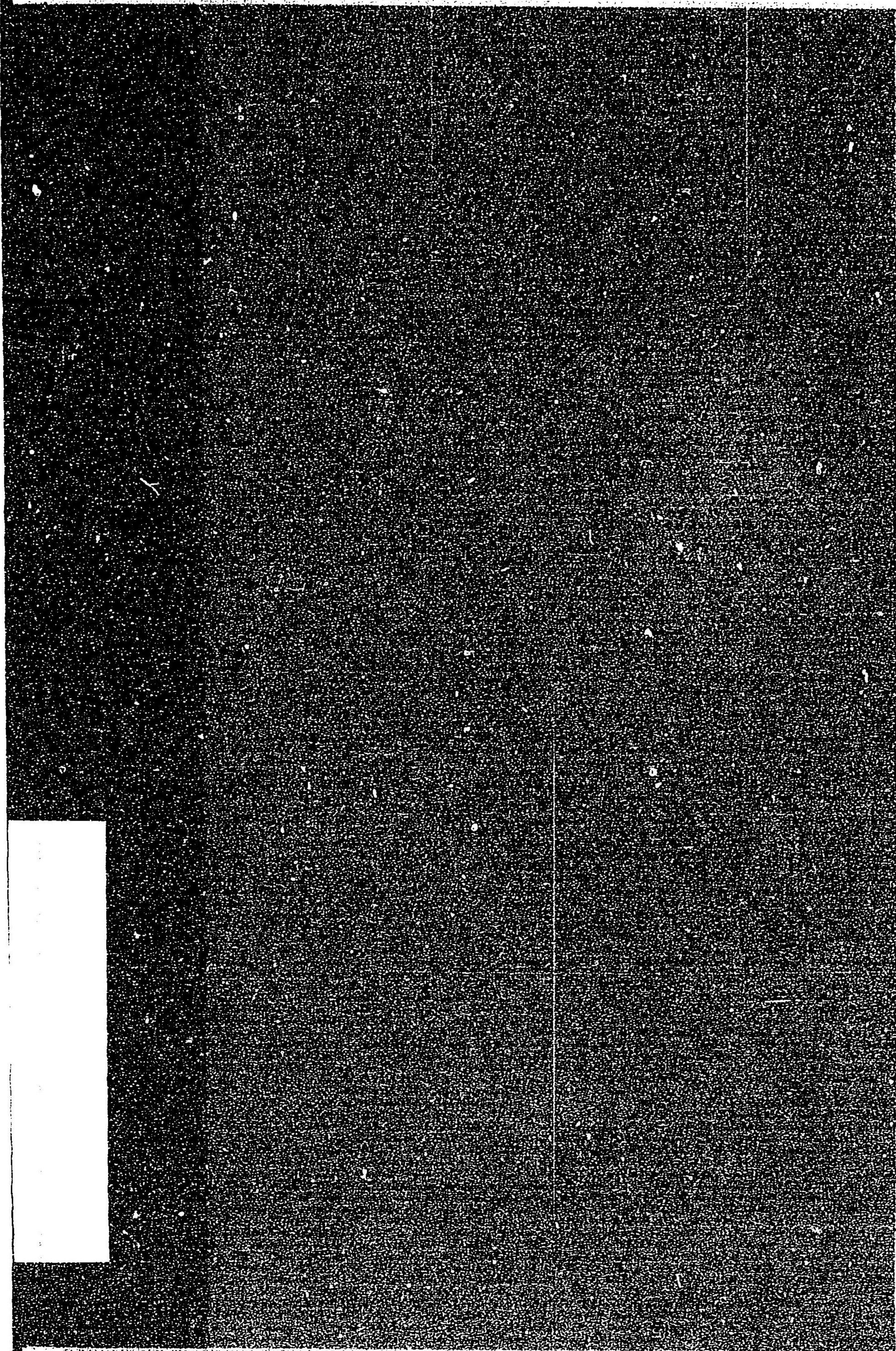
坐右の至寶たるべし文章教科書せらるゝにも極めて適當なるものなるべしと確信
中云ふ陸續講讀の榮を賜へ

國民振氣篇

● 日本青年
● 立志要訣
本書は勸語の趣旨に基き編纂せしものにして凡人たるもの良心を啓培し廉耻を重じ貞淑禮
敬等の徳性を涵養し尊王愛國の志氣を養成すること注意し古今人の稱すべき言行事蹟に
して後者の模範と爲るべきものを輯め文章を平易流暢にし之を忠義、孝心、貞節、友愛、
勤勉、愛國の耐忍、剛毅、立志、節儉、廉潔、謙讓、等の部門に分ち門毎に其大體を説き
事蹟の終に格言を記し小學生徒より一般青年子弟に讀ましめ志を立て身を修め家を齊んと
爲る興起し以て勸語の趣旨に背かざる各世に立つ所の志氣を養成するの一大至寶の書なり

日本文章壇

本館載す日本文章壇に推視す傑
作にして文學の大觀たるに止らば本書の如
きは獨り作文の模範たるに止らば本書の如
きは世間文章に従事する諸士に取りて
尋常師範學校及び中學校其他諸學校に採用
せらるゝにも極めて適當なるものなるべしと確信



1

特51

380

理化学問答

国立国会図書館

049742-000-0

特51-380

理化学問答 (受験応用)

吉見 経綸 / 編

M25

BEM-0462

