

中學範師學校用

美國耶路大學理科學士徐善祥編

民國新
教科書
礦物學

上海商務印書館出版

品 藥 械 器 化 理 售 發

● 物理學器械

高等小學校用 每組 自一百二十元至六百四十元

師範學校用 每組 自一千元至四千元

● 化學器械

高等小學校用 每組 自四十元至一百五十元

師範學校用 每組 自二百元至一千四百元

● 化學藥品

高等小學校用 每組 自十五元至八十五元

師範學校用 每組 自一百四十元至五百七十元

另刊細目詳載定價合購分購均可從便如承函索當即寄奉

壬(61)

The New Scientific Series:—Mineralogy

(By Zee Zai-Ziang, Ph.B.)

COMMERCIAL PRESS, LTD.

中華民國二年十二月初版

(民國新教科書 礦物學 一冊)

(每冊定價大洋壹元貳角)

編纂者 上海徐善祥

發行者 商務印書館

上海北河南路北首寶山路

印刷所 商務印書館

上海棋盤街中市

總發行所 商務印書館

北京保定奉天龍江吉林天津濟南開封太原西安成都重慶

分售處 商務印書分館

安慶長沙桂林漢口南昌雲南蕪湖杭州福州廣州潮州香港

※此書有著作權翻印必究※

編輯大意

一、是書依據教育部令編輯。專爲中學校女子中學校及師範學校女子師範學校之用。選料務極普通。說理務極明晰。在使學者於尋常之礦物。一目了然。而於岩石之成因。地質學之要旨。皆得其概。

二、本書以教育部所頒課程爲標準。計供一學年之用。除假期及試驗期外。其教授時間。共約八十餘小時。以授全書。綽有餘裕。惟各校時間。容有不同。其過促者。不妨將〔六〕〔七〕〔八〕三章中所論之礦物。摘要講解。至礦物孰爲重要。大都以書中排別之先後爲序。故不難決定。

三、按系結晶。乃礦物之特性。故本書專著一章(第二章)以論之。凡普通之晶體。分門別類。無不採入。其不甚重要者。則以五號字別之。此等處爲參考之用。教授時可以從略。

四、礦物之最要性質。在其一定之成分。凡此成分。恆以化學公式表之。惟各書所載公式。間有

參差。未能一律。本書於此詳加考證。務擇化驗最確。爲礦學家所公認者用之。毫釐千里。不敢或忽。

五。本書中公式之普通者（如磁鐵礦赤鐵礦之類）。固不難記憶。其較繁者（如各種石榴石，正長石，雲母石之類）。則祇記同類礦物之普通公式。及其主要之原質。已足應用。

六。礦物學與化學。既有此密切之關係。則斷不能舍化學而空言礦物。惟中學學生程度較淺。於此或未能明悉。故本書第四章。擇化學中主要之原理。與礦物學有關係者。陳述一二。而以簡明之語解之。不欲以精思奧義。重累學者也。

七。本書卷末附錄三章。略論礦物分析鑒別之法。大都有裨實用。教課如有餘暇。宜兼授之。以爲專門之預備。其或時間過促。無暇及此。則當擇試驗之尤要者。隨時指授。

八。實驗礦物應用之器具及藥品。均載附錄章中。不難置備。此外若晶體，若礦物，若岩石。皆需模

型標本。實地觀察。以引起學者之興味。教者可視各校之財力。及授課之多少。酌量選購。

九。本書所用術語。均取其最通用者。其旁皆註西文。後附索引。以便參考。

中華民國二年十一月

編輯者徐善祥謹識

總 目 錄

(中西名詞索引見書末)

第 一 章

緒 論

頁數

天然物界(植物、動物、礦物)——礦物——礦質與
礦產——礦物與岩石——礦物學(結晶學、物理的礦
物學、化學的礦物學、礦物形態學、礦物識別學、岩石
學、地質學)——礦物之性質——本書之範圍……………1-4

第 二 章

結 晶 學

晶體界說——結晶法(溶解、融解、昇華)——面與角
——晶軸——軸率與記號——晶系——聚形, 全晶, 及
半晶 ……………5-11

等軸晶系之部 等軸晶體(立方體、八面體、斜
方十二面體、偏斜方三八面體、三角三八面體、尖錐立
方體、四十八面體、五角十二面體、偏斜方二十四面體、
四面體、三角十二面體、偏斜方十二面體、三角二十四
面體)——等軸系之聚形……………12-18

正方晶系之部

正方晶體 (正方錐、複正方錐、
正方柱、複正方柱、正方底) —— 正方系之聚形……………18—21

六方晶系之部

六方晶體 (六方錐、複六方錐、
六方柱、複六方柱、六方底、斜方六面體、偏三角六方
錐、偏斜方六方錐) —— 六方系之聚形……………22—26

斜方晶系之部

斜方晶體 (斜方錐、斜方柱、長
軸底面、短軸底面、長軸桌面、短軸桌面、斜方底) ——
斜方系之聚形……………26—29

單斜晶系之部

單斜晶體 (單斜錐、單斜柱、正
軸底面、斜軸底面、正軸桌面、斜軸桌面、單斜底) ——
單斜系之聚形……………29—32

三斜晶系之部

三斜晶體 (三斜錐、三斜柱、長
軸底面、短軸底面、長軸桌面、短軸桌面、三斜底) ——
三斜系之聚形……………32—34

結晶之特色

異質同形與同質異形——複晶 (接
觸雙晶、鑲嵌雙晶) ——歪晶——假晶 (化學變質、包裹
填充、原子變化)……………34—39

第 三 章

礦物之物理性

[一]光性 透明度(透明、半透明、不透明)——

色(真色、假色)——光澤(金色、半金、非金)——折光

——複屈折(常折光線、歧折光線)——磷光——螢光 ... 41—47

[二]電磁與熱諸性 熱電——摩擦電(正、負)

——傳導——磁性——融度 47—49

[三]黏力諸性 硬度——裂紋——斷口(蚌殼

口、平坦口、參差口、針鋒口、多片口、土狀口)——凝固

性(展性、剖性、脆性、撓性、彈性、延性) 49—52

[四]比重 比重之界說——比重之測法 53—54

[五]臭味 臭(蒜臭、硫黃臭、敗卵臭、泥土臭)

——味(鹹、鹼、涼、苦、酸、辣、甜辣)——觸覺 55—56

[六]狀態 各種狀態(粒狀、土狀、柱狀、纖維狀、

放射狀、雲母狀、腎狀、樹枝狀、球狀、鐘乳狀、板狀、針

狀、鱗狀、杏仁狀、塊狀、非晶狀) 56—59

第 四 章

礦物之化學性

化學與礦物之關係——原質與合質——原子與分子
 ——記號及公式——化學原質表——原子量與分子量
 ——化學之二要律(定成分之定律、倍比例之定律)——
 原子價——根——酸, 鹽基, 與鹽——原子表價——公
 式與成分之關係——由成分以定公式——異質同形—
 同質異形——化學反應……………61-73

第 五 章

礦物之分類法

化學分類法——晶體分類法——礦物別類表——討
 論之次序……………75-78

第 六 章

礦物各論(上) 金類礦石

第一節 鐵礦 自然鐵——磁鐵礦——赤鐵礦
 ——褐鐵礦——菱鐵礦——黃鐵礦——磁性黃鐵礦
 ——砷硫鐵礦……………79-86

第二節 銅礦 自然銅——黃銅礦——綠銅礦

(即孔雀石)——輝銅礦——班銅礦——灰銅礦——藍
銅礦——赤銅礦……………87—93

第三節 銀礦 自然銀——輝銀礦——銻硫銀

礦——紅銀礦(深紅銀礦、淡紅銀礦)……………94—97

第四節 黃金及白金 自然金——自然鉑…98—100

第五節 鉛礦 方鉛礦——硫酸鉛礦——白鉛

礦……………101—103

第六節 鋅礦 硫鋅礦——菱鋅礦——異極礦

——紅鋅礦……………104—108

第七節 錫礦 錫石……………109—110

第八節 汞礦 汞——辰砂……………111—112

第九節 銻銻與砷礦 輝銻礦——自然銻—

自然砷——雌黃(雞冠石)——雄黃……………113—117

第十節 錳礦 ——軟錳礦——水錳礦——紅

錳礦……………118—120

第十一節 鎳鈷等礦 紅砷鎳礦——針形鎳

礦——砷鈷礦……………121—123

第十二節 鉬礦 硫鉬礦……………124

第 七 章

礦物各論(中) 非金類之礦石

- 第一節 炭屬 金剛石——石墨——煤(硬煤、烟煤、燭煤、褐炭、泥炭)——石油——土瀝青——琥珀 125—131
- 第二節 硫黃 自然硫黃……………132—133
- 第三節 鹽類 石鹽——鉀石鹽——礆砂……134—136
- 第四節 硝類 火硝——智利硝……………137—138
- 第五節 重晶石類 重晶石——天青石——舍利鹽……………139—141
- 第六節 鋁鹽及硼鹽 明礬石——硼砂……142—143

第 八 章

礦物各論(下) 造岩石

- 第一節 石英類 結晶之石英(水晶、紫水晶、紅水晶、黑水晶、乳水晶、貓睛石、金星石)——非晶體之石英(蛋白石、木化蛋白石、火紅蛋白石)——非晶體石英之有晶狀者(玉髓、翡翠、瑪瑙、燧石、碧玉)……………145—148

第二節 長石類 正長石——微斜長石——鈉

長石——鈣長石——斜長石——高嶺土……………149—152

第三節 雲母類 白雲母——黑雲母——紅雲

母——金雲母——綠雲母……………153—154

第四節 角閃石與輝石 角閃石類(普通角

閃石、陽起石、透明角閃石)——輝石類(普通輝石、古
銅石)……………155—157

第五節 金色石類 金色石——滑石——蛇

紋石——綠泥石……………158—159

第六節 鈣石類 方解石(冰蘭石、石灰石、白

堊)——霰石——白雲石——石膏(雪花石膏、纖維石
膏、透明石膏)——硬石膏——磷灰石——螢石……………160—168

第七節 石榴石類 紅榴石——綠榴石——

貴榴石——褐榴石——黃榴石——白榴石……………169—171

第八節 鋼玉石類 鋼玉石(紅寶石、藍寶石、

金剛砂)——黃玉——綠柱石(藍柱玉、綠柱玉、金柱玉、
紅柱玉)——電氣石……………172—175

第九節 金紅石類 金紅石——矽鉛石……176—177

第 九 章

岩石之概要

前提 岩石與礦物之別——形式之區別(結晶岩、崩碎岩)——成因之區別(火成岩、水成岩、變形岩)——主副成分——岩石總表……179—182

第一節 火成岩 花崗岩——黑花崗岩——閃綠岩——班禰岩——橄欖岩——班岩及紋岩——輝綠岩——粗面岩——安山岩——玄武岩——鎔岩(黑曜石、松香石、輕石、浮石、凝灰岩)……183—191

第二節 水成岩 砂岩(散砂、普通砂岩、硬砂岩、矽岩、礫岩、角礫岩)——泥岩(黏土、泥板岩、黏板岩、千枚岩、壩母)——灰岩(石灰岩、白堊、白雲岩、生物岩)……192—195

第三節 變形岩 片麻岩——雲母片岩——綠泥片岩——滑石片岩——角閃片岩——千枚岩……196—197

第 十 章

地質學之大要

前提	地球之原始——行星說——星氣說——二說之比較——地殼與地心——地殼之構造——同式層與異式層——地變之原因(空氣風霜冰川之作用、水之作用、火山、地震、陸地之昇降、有機生物之作用)——地變之研究——地質時代(界、系、石段)——石段一覽表.....	199—108
太古界	片麻岩系——晶質片岩系.....	209
古生界	寒武系——志留系——泥盆系——石炭系——二疊系.....	210—214
中生界	三疊系——侏羅系——白堊系.....	214—216
新生界	第三系—第四系(洪積時代、沖積時代)	216—218
結論	岩石石跡總覽表.....	218—221

附 錄

[一] 礦物分析之豫備.....	223—238
------------------	---------

〔二〕火焰之反應.....239—244

〔三〕化學之反應.....245—258

礦物比重表.....259—260

中西名詞索引

民國新教科書

礦物學

第一章

總論

天然物界

天然物界之中。大概可分三類。植物界

Vegetable Kingdom, 動物界 Animal

Kingdom, 礦物界 Mineral Kingdom 是也。植物動物。各具生機。能收吸營養物以資生長。礦物則無此機能。惟其成分亦有一定。地殼之外層。賴之而成。

礦物

由此言之。礦物 Mineral 者。構造地層之無機物。有一定之化學成分者也。

礦物多爲固體。氣體與液體之無機物。如空氣與水之類。雖亦有一定之成分。然未聞以礦物名之。蓋據尋常之觀念。礦物二字。用於固體爲多也。