

訂正小學化學初步

平松知貞著

卷上

校學範師岡福縣岡福

書門學化圖

教

32

2

2冊內

T 1A1

43

H 65

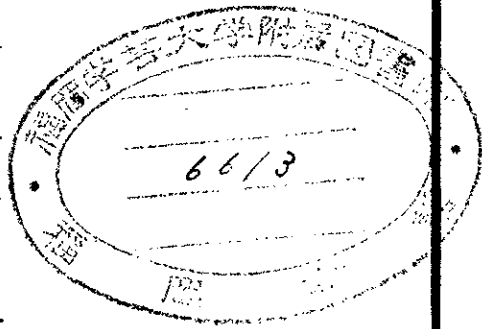
六、非金属元素

(四) 炭素

(甲) 所在

炭素ハ地上ニ存在スル諸元素中最モ多キモノトス
凡テ炭素ハ動植物ノ緊要ナル成分ヲナスモノナレ
バ動植物ハ多量ニ炭素ヲ含有ス然レモ通常他物ト
化合シテ存ス

炭素ハ三種ノ形狀ヲナシ自然ニ遊離シ存スルモノ
ノ一即チ金剛石、石墨、
ノ一又酸素ト化合シ



平松知貞 著

炭酸

ナリテ空氣中

リ又酸素及カルシ

ト化合シテ石灰大理不具炭トナリ

(イ) 金剛石

金剛石ハ純粹ニ炭素ヨリ成リタル最モ堅キ礦物ニシテ美麗ナル光澤アリ且光線ヲ屈折スルノ力強ク夜中冥暗ナル所ニ置ケバ光ヲ發ツヲ見ル玻璃ヲ截リ井礦坑等ヲ掘鑿スルノ機械ヲ製スルニ用井又修飾ノ具ヲ製スルニ用ウ

(ロ) 石墨

石墨ハ多ク變成石中ニ存在ス石墨ハ鉛ノ如キ黝色ノ光澤ヲ有シ極テ破碎為シ易キ黑色ノ固體ニシテ能ク熱電氣ヲ傳通ス石墨ハ廣ク鉛筆ヲ製シ鉄ノ鍍ヲ止ノ或ハ磨粉トシテ用ユ

(ハ) 木炭

木炭ハ空氣ノ通路ヲ惡ク為シタル竈ノ中ニテ水ヲ乾餾シテ製セルモノニシテ其善惡ハ製スル片用ユル木ノ種類ニ因ルベシ又石炭ハ草木ノ地層中ニ埋モレ年月ノ久シキヲ經テ出來タル自然ノ炭ニシテ通常水素酸素等ヲ含有ス

(ニ) 骨炭

骨炭ハ動物ノ骨類ヲ密閉セル器ニテ燒キ製セルモノニシテ氣體ヲ吸収シ臭氣ヲ消シ植物色ヲ褪去スルノ力アリ故ニ細末ト為シテ水ヲ濾シ亦砂糖ヲ精製スルニ用ユ

(七) 効用

炭素ハ有機體中至緊ナル成分ニシテ植物ノ生活ニ關シテ必要ナルヲ得セシメ又元素ナレバ若シ地

上炭素ナリシテ人類ヲ始メシテ毫モ生物ノ存在スルヲナキニ至ルベシ

夫レ炭素ハ金剛石トナツテハ人ノ目ヲ喜バシムルノ具トナリ石墨トナツテハ筆書ニ便ナルノ鉛筆トナリ又鉄器ヲ磨クノ粉トナリ木炭トナツテハ暖ヲ取り物ヲ煮焼スルニ用ヲナス其他炭素ノ功用枚舉ニ遑アラズ

(丙)緊要ナル化合物

炭酸瓦斯及ビ諸種ノ有機物ナリ炭酸瓦斯ハ又「カルシウム」ト化合シテ大理石、石灰石、水島石、白堊等數種ノ緊要ナル礦物ヲ作ル

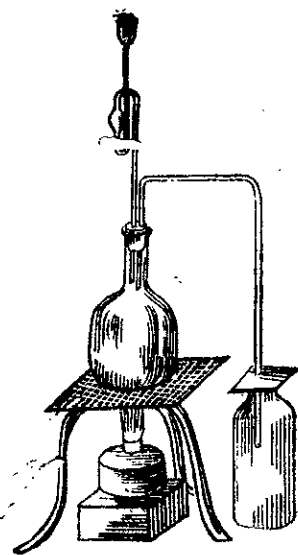
(五)鹽素

(甲)所在

鹽素ハ決シテ天然遊離シテ存スルヲナシ然レモ「シウム」ト化合シテ通常ノ食鹽トナリテ廣ク山海ニ存ス但海水中ニテハ多ク「カルシウム」「マグネシウム」ト化合シテ存セリ

(乙)製法

二酸化「マンガン」ト食鹽トヲ混和シ稀硫酸ヲ加注シ



圖ノ如ク裝置ヲ設ケ徐々ニ熱スレバ鹽素曲管ヲ傳ヘテ出ヅ但左ノ試験ヲ施ノ間「ナトリウム」ニテ浸セル布片ヲ机上ニ置クヲ

(イ) 試験一

素ヲ吸収スレバナリ
松根油ヲ紙片ニ浸シ鹽素ヲ入レタル瓶中ニ入ルレ
バ黒煙ヲ發シテ遂ニ燃ユルニ至ル此レ油中ノ水素
鹽素ト化合シ炭素ヲ遊離セシムルヲ以テ黒煙ヲ發
スルナリ又火ヲ發スルニ至ルハ水素ト鹽素トノ化
合力強キヲ以テナリ

(ロ) 試験二

鹽素ノ瓶中ニ「アンチモニ」ノ細末ヲ投ズレバ二物
化合シテ直ニ燃燒シ鹽化「アンチモニ」ナル化合物
ヲ生ズ以テ鹽素ノ金屬ト化合スル力ノ強キヲ知
ルベシ

(ハ) 試験三

椿花或乾キタル「リトマス」紙片ヲ鹽素ノ瓶中ニ入ル
、モ色ヲ變セズ然レモ水ニテ浸シ入ル、其ハ直ニ
其色褪去スベシ此レ色質中ノ水素鹽素ト化合シ空
氣中ノ酸素椿花或「リトマス」紙片ニ働キ以テ其色ヲ
變ゼシムルニヨル又通常ノ墨液ニテ書キシモノヲ
鹽素ノ瓶中ニ入ルレバ褪色スト雖モ印刷ニ用ユル
墨液ハ炭素ナルヲ以テ墨跡ヲ消スヲ能ハズ

(ニ) 性質

鹽素ハ帶緑黃色ノ氣體ニシテ空氣ヨリ九ソニ倍半
重ク水ニ溶解為シ易ク固有ノ惡臭及毒性アリ故ニ
多ク鹽素ヲ吸ヘバ酷キ咳嗽ヲ起シ氣管肺臟ヲ害ス
ベシ鹽素ハ水素諸金屬ト烈ク化合スルノ性アリ又

植物色ヲ褪去シ布帛ヲ漂白スルノ力著ク又汚臭ヲ消除ス

(丁) 効用

鹽素及其化合物ノ用タル、實ニ廣シ化學試驗上物ヲ酸化セシムルニ用井又多ク臭氣ヲ止ムルテ用井又生石灰ト化合セシメ鹽化「カルシウム」トナシテ廣ク布帛ノ色ヲ漂白スルニ用ユ紙製造所等ニ爛布ノ色ヲ漂白スルニ用ユルハ皆此ナリ

(戊) 緊要ナル

化合物

鹽化「カルシウム」鹽化「ナジューム」即チ食鹽鹽化水素酸即鹽素ト水素ト化合セシモノ等ナリ

(一) 鹽化水

素酸

(甲) 所在

鹽化水素酸ハ火山ヨリ多ク發出スルモノナリ通常販賣品ノ鹽酸ハ「アルカリ」製造ノ傍ニ多ク生ズルヲ取りタルモノナリ

(乙) 製法

食鹽ニ稀硫酸ヲ注ギ熱ヲ加フレバ鹽化水素酸ヲ製シ得ベシ其裝置ハ鹽素ヲ製スル時ノ如シ

(イ) 試験一

鹽化水素酸ヲ受ケタル瓶中ニ燭火ヲ入ルレバ直ニ消滅ス此氣燃燒ヲ補助セザレバナリ

(ロ) 試験二

青色「リトマス」液ヲ入レタル皿中ニ鹽化水素酸ヲ満たセル瓶ヲ倒ニ入ル、 CO_2 「アムモニア」ヲ試験セシ時ノ如クスルキハ皿中ノ水酷ク瓶ニ昇リ青色變ジテ赤色トナル以テ鹽化水素酸ノ溶解シ易キト酸性ア

ルトヲ知ルベシ

(ハ) 試験三

鹽化水素酸及硝酸俱ニ金及白金ヲ溶解スルヲ能ハズ然ルニ今ニ物ヲ試管ニ入レ能ク混和シ金或白金ヲ其中ニ入ルレバ容易ニ溶解スベシ但此ノ混和セラル溶液ヲ揮ノ王水ト云フ

(丙) 性質

鹽化水素酸ハ無色透明ノ氣體ニシテ鼻ヲ衝クノ臭アリ又強キ酸味及酸性ヲ有シ容易ニ水ニ溶解スルモノナリ

鹽化水素酸ハ燃燒ヲ補助セズ又自ラ燃ユルヲ能ズ青色ノトマス紙片ヲ赤クシ空氣ニ觸ル、片ハ空氣中ノ水蒸氣ヲ凝集シテ白煙ヲ生ズ

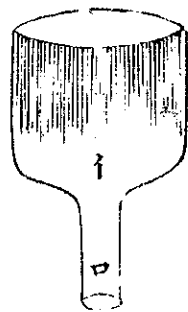
(七) 硫黄

(甲) 所在

硫黄ハ遊離シテ存シ又硫化銅、硫化鉄ノ如ク諸金屬ト化合シテ多量ニ存ス但硫黄ヲ産出スルヲ火山地方ヲ最も多シトス

(乙) 製法

礦坑ヨリ掘リ出セル硫黄ハ砂礫土泥ト混淆シタレバ之ヲシテ純粹ナラシメハ圖ノ如キ土製ノ坩堝ニ硫黄礦ヲ入レ蓋ヲ密閉シテ(1)ノ処ヨリ上部ヲ



熱スレバ硫黄ハ熔融シ(ロ)ヲ傳ヘ受器ニ入リテ結晶ス但上圖ハ硫黄ヲ精製スル装置ノ擬圖ヲ示セルノミ

(丁) 試驗一

光線ノ充分入り來ラヌニテ硫黃花ヲニ硫化炭素、
或ハ松根油ニ溶解シテ小皿ニ盛り徐々ニ蒸發セシ
ムレバ硫黃結晶シテ八面體トナル

(戊) 試驗二

硫黃ヲ坩堝ニ入レ熱シテ悉ク熔融セザルマヘニ玻
璃片又ハ瓦磚ノ小片ヲ以テ坩堝ヲ蔽フベシ若シ硫
黃悉ク熔融スルニ至レバ空氣中ノ酸素ト化合シ火
ヲ發スルノ恐アレバナリ此ノ如クニシテ硫黃ノ悉
ク熔融スルヲ窺ヒ熱ヲ加フルヲ止メ坩堝ヲ冷ナ
ランノ表面漸ク堅クナリ皮層ヲ作ルニ至レバ其中
央ニ小孔ヲ鑿キ坩堝ヲ倒ニシ其中ノ硫黃ヲ流シ出
ス片ハ皮層中ニ於テ美麗ナル針形ノ結晶ヲ生ゼル

(己) 試驗三

ヲ見ルベシ

硫黃ヲ盛リタル瓶ヲ熱シテ能ク硫黃ヲ熔融セシメ
其稍黑色トナルヲ窺ヒ瓶ヲ倒ニシテ硫黃ヲ水ニ流
シ入レ水中ニテ撮ノバ婉モ餅ノ如ク柔軟ニシテ自
由ニ伸シ得ベシ

(丙) 性質

硫黃ニ三種ノ形狀アリ共ニ之ヲ製シ得ベシ

第一種ハ天然ニ遊離シテ存スル八面ノ結晶體ニシ
テ其色黃ナリ

第二種ハ針狀ノ結晶ニシテ其色帶褐色ナリ

第三種ハ柔軟ナル塊ニシテ其色濃褐色ナリ
硫黃ハ味ヒ無ク少ク臭氣ヲ帶ビタル脆キ黃色ノ固

體ニシテ水ニ溶解セズ然レモ二硫化炭素及脂肪ニ
容解ス

硫黄ハ可燃體ニシテ熱電氣ヲ導クノ力弱ク又金屬
ト化合シテ數多ノ硫化物ヲ作ル。硫化銅、硫化鉛ノ類
ナリ又空氣中ニテ燃ユルモハ酸素ト化合シテ一種
ノ惡臭ヲ放チ青色ノ炎ヲ發シテ燃ユ

硫黄ハ能ク燃燒スルヲ以テ廣ク引火奴、火藥等ヲ製
シ又皮膚病ヲ治スルノ藥劑トシ植物ノ蟲害ヲ除ク
ノ藥劑トシ用ユ又緊要ナル硫酸、亞硫酸ヲ製スルニ
用ク

(戊)緊要ナル

硫化水素、硫酸、亞硫酸

(丁)効用

化合物

(一)硫化水素

(甲)所在 硫化水素ハ火山ヨリ發出スル處ノ氣中ニ存ス

(乙)製法 水素ヲ製セシ片ノ如ク裝置ヲ設ケ玻璃瓶中ニ硫化
鉄ヲ入レ稀硫酸ヲ加注シテ熱ヲ加フレバ硫化水素
發出シ曲管ヲ傳ヘテ受器ニ集ル

(イ)試験 銅及其化合物ノ溶液ヲ試管ニ盛り硫化水素ノ溶液

ヲ灌注スレバ黑色硫化銅ノ沈澱ヲ生ズ此ニ硝酸及
青化「ポタシ」ノ溶液ヲ注入スレバ沈澱直ニ溶解
ス

試験ニ 錫ノ化合物ノ溶液ヲ盛ニタル試管ニ硫化水素ノ容

液ヲ灌注スレバ帶黑褐色ノ硫化錫ノ沈澱ヲ生ジ黃色硫化アンモニウム加注スレバ沈澱溶解ス

(公) 試験三

銀ノ化合物ノ溶液ヲ試管ニ盛り硫化水素ヲ加注スレバ硫化銀ノ黑色沈澱ヲ生ズベシ

(丙) 性質

硫化水素ハ無色ノ瓦斯ニシテ能ク水ニ溶解シ腐卵ノ如キ臭アリ此氣散布シテ空氣ト混和スル片ハ其臭氣極テ惡シ又毒性アリ故ニ之ヲ吸フ片ハ内臓ヲ害スベシ

硫化水素ハ酸素及空氣中ニテ淡青色ノ炎ヲ發シテ燃ヘ鉛糖ヲ塗リタル紙ニ觸ルレバ其色忽チ黒トナル

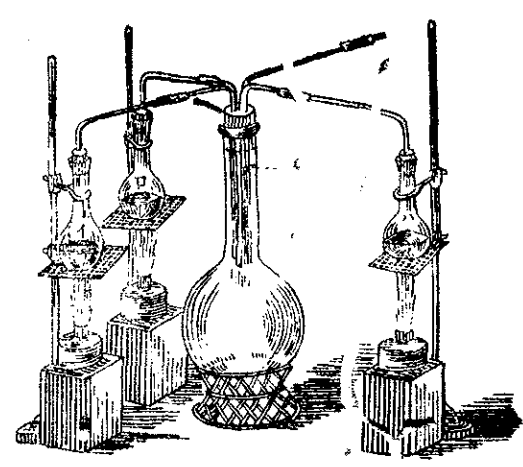
(丁) 効用

硫化水素ノ溶液ハ化學試験上最モ貴キ試藥タリ其故以上ノ試験ニ由テ見ルガ如ク金屬可溶ノ鹽類ニ此溶液ヲ加フレバ各金屬ニ應ジテ其硫化物ノ沈澱ヲ生ジ化學上諸金屬ヲ識別シ得ルヲ以テナリ

(二) 硫酸

(甲) 製法

圖中(イ)(ロ)(ハ)ナル小瓶ヲ曲管ニテ中央ノ大瓶ト通ジ別ニ(ニ)ノ如キ一箇ノ曲管ヲ備ヘ(イ)瓶ニ銅屑ト硫酸トヲ盛り(ロ)瓶ニ水ヲ容レ(ハ)瓶ニ洞屑ト硝酸トヲ盛リ均ク三者ヲ熱スレバ(イ)瓶ヨリ二酸化硫黃發出シ(ロ)瓶ヨリ蒸氣發出シ(ハ)瓶ヨリ二酸化窒素發出シ(ニ)管ヨリ空氣進入シ四者ト中央ノ大瓶中ニ相集リ混和



シテ始テ硫酸ナレ化合物ヲ生ズ

(乙)性質

純粹ナル硫酸ハ無色透明油様ノ液ニシテ極テ強キ酸性ヲ有シ又烈キ苛性アリ
硫酸ハ水ト親和スルノ力強キヲ以テ有機物ニ觸ルレバ直ニ其中ノ水分ヲ奪取シ炭素ヲ遊離シ完ク有

(丙)効用

機物ヲ分解ス例ヘバ白砂糖ニ硫酸ヲ注ゲバ白砂糖變ジテ黒色トナル此レ砂糖中ノ水分ヲ奪取シ炭素ヲ遊離セシムルニ因ル
製造上硫酸ヲ用ユルノ量實ニ無數ナリ又化學試験上ニ此ガ右ニ出ルモノナキノ最要藥トス硫酸ハ肥料ニ用ユル過磷酸石灰及炭酸曹達ヲ製スルニ用ユル硫酸曹達及硝酸鹽化水素酸明礬等ヲ製スルニ用ウ

(三)亞硫酸

(甲)製法

銅屑ヲ瓶ニ入レ硫酸ヲ加注シテ熱ヲ加フレバニ酸化硫黃發出シテ受器ニ聚ルベシ今此瓦斯ヲシテ水

ヲ盛リタル器ニ通ゼシムレバ水ニ溶解シテ亞硫酸トナル

(乙)性質

亞硫酸ハ二酸化硫黄ノ水ニ溶解セルモノニシテ布帛等ヲ漂晒スルノ力極テ強ク空氣ニ觸ルレバ漸次硫酸トナルノ性アリ然レモ注意シテ空氣ニ觸レザルヨウ貯蓄スレバ久ク其性質ヲ變ズルナシ

二酸化硫黄ハ通常ノ溫度通常ノ壓力ニテハ透明無色ノ氣體ニシテ硫黄ヲ燃ヤセル片發スルガ如キ臭ヲ有シ自ラ燃燒スルノ性ナク又燃燒ヲ補助スルノ力ナシ

(丙)効用

亞硫酸ハ酸素ト化合スルノ力強キヲ以テ能ク植物

色ヲ漂白ス故ニ動物質ノ組織ヲ有スル^{繊維、海綿、絹}帛ヲ漂晒スルニ最緊ノ漂白劑トス
二酸化硫黄ハ通常昆虫ヲ驅除シ臭氣ヲ止メ傳染病ヲ防グノ藥劑トシテ用ユ

(ハ)燐

(甲)所在

燐ハ自然ニ遊離シテ存スルナシ然レモ常ニ酸素カ^{カルシウム}等ト化合シテ多量ニ動物ノ骨、植物ノ種子、礦物岩石中ニ存ス

(乙)製法

骨ヲ燒キテ製セル灰ト重量三分ノ二ノ硫酸ト多量ノ水トヲ混和シ暫ク安置シテ其溶液ヲ濾シ濾液ヲ採リテ舍利別狀ニ至ル迄熱煮シ此ニ木炭ノ粉末ヲ

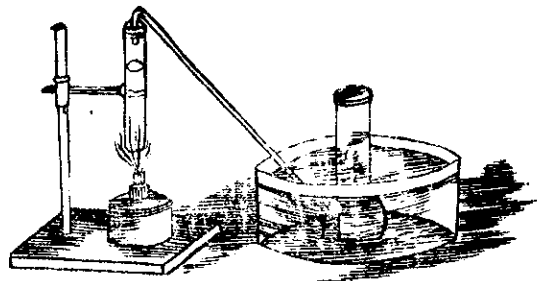
加へ鉄鍋ニ入シテ能ク乾燥シ後頸端ヲ水中ニ没入セル土製ノ彎頸器ニ盛リテ酷熱ヲ加レバ磷遊離シテ水中ニ凝集ス

(イ) 試験一

水ヲ盛リタル試験ニ豌豆許ノ磷片ヲ投ジ熱ヲ加ヘテ磷ヲ熔融シ其中ニ酸素ヲ通スレバ燃燒ス以テ磷ノ容易ニ酸素ト化合スルヲ見ルベシ但磷ハ此ノ如ク容易ニ酸素ト化合スルモノナレバ磷ヲ取扱フニハ必水中ニ於テスベシ

(ロ) 試験二

苛性「ボタシ」ノ溶液或水ニ溶解シタル石灰ト磷片トヲ圖ノ如ク木栓ニテ密閉シタル試験ニ盛リ二三滴ノ「イーサル」ヲ加ヘ曲管ノ一端ヲ氣槽ニ没入シ後熱



ヲ加フレバ少時ヲ經テ曲管ヨリ一種ノ瓦斯發出シ氣槽ノ水面ニテ火ヲ發シ環狀ノ白烟トナツテ上昇ス此レ磷ト水素ト化合セルモノ空氣中ニ出デ、酸素ト化合スルヲ以テナリ蓋泥沼中或墳墓ノ有ル所ニテ夜中往々火ヲ發スルヲ鬼火或幽靈火ト稱ヘ人ノ戰栗スルハ泥沼中ニ含有セル磷酸鹽類墳墓ノ下ニ埋レタル骸骨中ノ磷、水素ト化合シ空氣中ニ出デ、火ヲ發スルモノ

化合物

(一) 三酸化磷

限アル空氣中ニテ磷ヲ燃燒シ生ジタル白色ノ粉散
ハ三酸化磷ナリ

三酸化磷ハ水ト化合スルノ力極テ強ク水ト化合シ
亞磷酸ト為ル

亞磷酸ハ無色ノ結晶體ナレ氏空氣ニ觸ルレバ空氣
中ノ水蒸氣ヲ吸收ンテ結晶ヲ崩壊ス

(二) 磷酸

酸素或空氣中ニテ磷ヲ燃燒スレバ磷酸ヲ生ズ

磷酸ハ白色無形ノ粉散ニシテ水ト化合スルノ力三
酸化硫黃ヨリモ烈シ今磷酸ヲ硫酸中ニ投ズレバ直
ニ其水分ヲ奪取シ三酸化硫黃ヲ殘餘ス磷酸ハ此ノ

如ク水ト化合スルノ力強キヲ以テ化學試驗室等
於テ瓦斯ヲ乾燥スルニ用ユ

(九) 沃素

(甲) 所在

沃素ハ「ソジウム」、「ポタシウム」、「マグネシウム」等ト化合
シテ海水及鑛泉中ニ在リ又海艸ノ類ハ多少沃化物
ヲ含マザルモノナシ但昆布ノ類此ヲ含ム最モ多シ
トス

(乙) 製法

海艸ヲ燒キテ製セル灰ヲ水ニ溶解シ能ク其溶液ヲ
熱煮シテ結晶為シ易キ食鹽ノ類ヲ除去シ殘餘スル
所ノ溶液ヲ鉛製ノ彎頸器ニ盛リ二酸化コング及
硫酸ヲ混和シ一蒸餾スレバ沃素遊離シテ受器ニ聚

ルベシ

(丙) 性質

沃素ハ帶暗黝色鱗狀ノ結晶體ニシテ鑛澤ヲ有シ鹽素ノ如キ臭アレモ鹽素ノ如ク酷シカラズ

沃素ハ水ニ溶解スル極テ少シ然レモ酒精ニ硫化炭素ニ溶解シテ美麗ナル桔梗色ヲ呈ス又容易ニ蒸發シテ紫色ノ烟ヲ現ス但沃素ノ澱粉ニ逢フテ藍色ヲ呈スルハ其著名ナル性ナリ

(イ) 試験一

沃素ノ小片ヲ小盃ニ盛リ文火ノ上ニ置ケバ直ニ蒸發シテ紫色ノ烟ヲ現ス以テ沃素ノ蒸發ナシ易キヲ知ルベシ

(ロ) 試験二

通常ノ糊ヲ水ニテ溶解シ沃化「ボタシ」ハノ溶液一

滴ヲ灌注シ二三滴ノ鹽素水ヲ加フレバ立ドコロニ藍色ヲ呈スベシ

今蕃薯ノ類ノ澱粉ヲ含有スルヲ發見セント欲セハ右ノ手段ヲ施シ容易ニ其澱粉ヲ含メルヲ知ルベシ

(ハ) 試験三

沃素ノ小片ヲ小玻璃瓶ニ盛リ文火ニ載セ紫色ノ烟昇ルヲ窺ヒ瓶中ニ「ジュー」ハノ小片ヲ投ズレバ「ジュー」ハ沃素ト化合シテ火ヲ發スルニ至ル以テ沃素ノ金屬ト化合スル作用如何ヲ見ルベシ

(ニ) 効用

沃素及其金屬ト化合セルモノ往々藥劑トシテ用ユル通常ヨ「ジュー」ト稱ヘ皮膚等ニ塗リテ用ユル

藥劑ハ沃素ヲ酒精ニ溶解セルモノナリ

(十) 硅素

(甲) 所在

硅素ハ酸素ニ次ギテ多ク存スル元素ナリ然レモ天然遊離シテ存スルヲナシ常ニ酸素ト化合シ硅土ト為リテ存ス通常ノ砂、燧石、石英、類皆此ナリ
硅土ハ又酸化セル金屬ト化合シ硅酸鹽類トナリテ岩石ヲ構成ス

(乙) 製法

硅素、リタシュームノ複弗化物ニポタシュームヲ混ジテ熱ヲ加フレバ純粹ノ硅素ヲ製シ得ベシ
右ノ如ク製シタル硅素ハ褐色ノ粉末ニシテ光澤ヲシ此ヲ熱スレバ半バ燃燒シテ表面硅土トナル

(丙) 性質

硅素ハ炭素ノ如ク三形アリ即塊狀、八面結晶體及六面柱ナリ

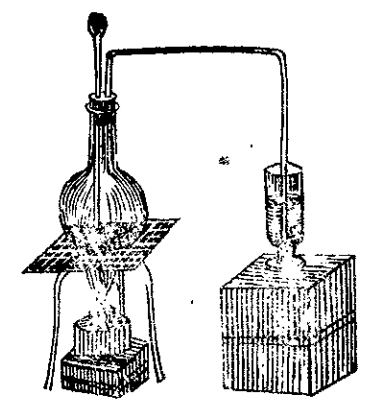
(丁) 緊要ナル

化合物

(一) 硅土

(甲) 製法

通常ノ白砂ヲ細末ニ為シタルモノト弗灰石トヲ混ジ硫酸ヲ加注シテ熱ヲ加フレバ硅土ヲ製シ得ベシ
圖ニ示スガ如ク曲管ヲ水ト水銀トヲ盛リタル受器ニ入レ管端ヲ水銀中ニ挿入シ後熱ヲ加フレバ一種ノ瓦斯管ヲ通シテ發出シ膠質ノモノトナリテ水面ニ浮堆ス此レ即硅土ナリ今受器ノ溶液ヲ濾紙ニテ



濾セバ膠質ノモノ濾紙ニ殘餘ス此ヲ熱スレバ白色ノ粉末ナル即純粹ノ硅土ナリ但水銀ヲ瓶ニ盛リタルハ管ヨリ發出スル所ノ瓦斯ヲシテ水ニ觸レシメ管口ニテ硅土トナリ管口ヲ閉塞セザラシメシノガ為ナリ

(乙)性質
純粹ノ硅土ハ無臭無味細微ナル粉散ニシテ弗化水素酸ノ他諸酸類ニ溶解セズ然レ氏膠狀ノモノハ酸類又ハ水ニ溶解シ酸性ヲ現ス
硅土ハ金屬ノ酸化物ト化合シテ硅酸鹽類ヲ作り岩

石ヲ構成ス通常ノ玻璃ハ種々ナル硅酸鹽類ノ混合シテ成レルモノナリ

(丙)効用
硅素ハ緊要ナルモノニ非ズト雖其酸化物及硅酸鹽類ハ實ニ至緊ナリトス其故硅土ハ地殼ヲ構成スル所ノ諸岩石ノ主眼ナル成分ニシテ此ヨリ成リタル岩石ハ概テ固牢容易ニ破碎セザレバ地殼ヲ構成スル其切實ニ大ナリ又以テ玻璃ヲ製スベシ

十、金屬元素
(一)金
(甲)所在
金ハ地球上遊離シテ廣ク散在スト雖其量極テ少ク通常石英及硫化鉄中ニ存在シ又砂礫ノ中ニ混淆

シテ存ス

金ハ斯ノ如ク他物ニ含有シテ存スト雖モ遊離セルヲ以テ其採集法ニ至ツテハ容易ナリトス

(乙) 採集法

硫化鉄或石英ヲ細末ト為シ水銀ト混和スレバ金ハ悉ク水銀ニ溶解ス今此水銀ヲ取り熱ヲ加フレバ水銀蒸發シ金ノミ爐中ニ殘餘ス

(丙) 性質

金ハ美麗ナル黄色ノ金屬ナリ其質柔軟ナルヲ以テ延テ箔ニ作ルベシ通常金箔ト稱スルモノ之ナリ若シ之ヲ透視スレバ藍色ヲ現ス又容易ニ伸長裁切シ得ベシ

金ハ空氣ニ抵觸スルモ決シテ酸化セズ即錆ヲ生ズ

(丁) 効用

ルナシ又王水ヲ除クノ他諸酸類ニ溶解スルナシ

金ハ柔軟美麗ナル金屬ニシテ決シテ酸化シ錆ヲ生ズルヲナク又固有ノ鑲澤ヲモ失フヲナケレバ昔ヨリ至重ノ寶金トセリ故ニ貨幣トシテ貿易賣買ノ用ニ供シ又釵指鐲等百般修飾ノ具ヲ製スルニ用ウ金ハ柔軟ナルヲ以テ貨幣修飾具等ヲ製スルニハ必銀或銅ト混合シテ用ウルヲ常トス但金ハ別ニ緊要ナル化合物ナシ獨三鹽化金ハ攝影家寫真紙ノ光澤ヲ生ズルニ至要ナル藥品ナルノミ

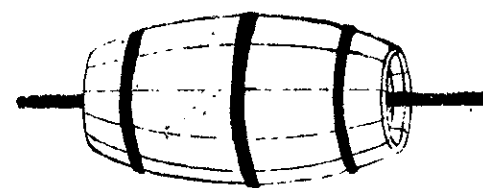
(一) 銀

(甲) 所在

銀ハ遊離シテ存スルアリ或硫化物鹽化物等ト爲ツ
テ存スルアリ就中硫化物ヲ以テ最モ衆多ナリトス
故ニ多少常ニ方鉛礦中ニ混淆ス

(乙) 採集法

硫化銀ヲ粉末ニシ食鹽ヲ混ジテ熱ヲ加フレバ硫化
銀變シテ鹽化銀トナル今鹽化銀ヲ圖ニ示スガ如ク



運轉スバキ槽ニ入レ鉄屑ト水トヲ混シ
取柄ヲ以テ槽ヲ轉スレバ鹽化銀還元
シテ銀トナル又比ニ水銀ヲ加注シ再
ビ槽ヲ轉スレバ銀ハ悉ク水銀ニ溶解
スレバ金ヲ製スル片ノ如クシテ純銀
ヲ製シ得ベシ

(丙) 性質

銀ハ白色ノ金屬ナリ金ノ如ク其質柔軟ナルヲ以テ
延ベテ銀箔ニ製シ得ベシ又容易ニ伸長、截切スベシ
銀ハ諸金屬中最良ク熱、電氣ヲ傳通スルモノナリ又
金ト均ク酸化セズト雖モ硫化水素ニ觸ルレバ黑色
トナル常ニ銀ノ固有鑛澤ヲ露ハサミルハ之ガ為ナ
リ

銀ハ鹽化水素酸ニ溶解セズト雖モ稀硝酸、強硫酸ニ
ハ能ク溶解ス

(丁) 効用

銀ハ白色光輝アル金屬ナレバ金ノ如ク貨幣或修飾
ノ具ヲ製スルニ用ウ然レモ銀ハ柔軟ナルヲ以テ銅
ト混和シテ用ユルヲ常トス又銀ハ他物ト化合シ

二緊要ナル化合物ヲ生ス

(戊)緊要ナル

化合物

(一)硝酸銀

(甲)製法

純粹ノ銀ヲ硝酸ニ溶解シ其溶液ヲ釜ニ盛リテ熱煮スレバ硝酸銀ト化合シテ釜底ニ結晶ス

(乙)性質

硝酸銀ハ無色透明片狀ノ結晶體ニシテ熱ヲ加ノレバ熔融シ又ヨク同量ノ冷水ニ溶解ス硝酸銀ノ有機物ニ觸レ光線ニ逢フテ黑色トナルハ其緊要ナル性質ナリ

(丙)効用

硝酸銀ハ撮影家ノ必要ナル藥品ニシテ真像ヲ寫ス

(巳)鑑識

(イ)鑑識

二用井又洗濯スルモ決シテ消盡セサル不消墨液ヲ製スルニ用井或白髪ヲ染ムルノ藥品ヲ製スルニ用ウ

硫化銀ノ如キ銀ノ化合物ヲ細末ニシ炭酸曹達ト混

シ木炭ニ堀リタル小孔ニ盛リ圖ノ如ク吹管ノ曲端ヲ酒精燈ノ焰中ニ投ジ息ヲ籠メテ吹管ヲ吹キ焰ヲ木炭上ノ小孔ニ吹キ附クレバ銀ノ小球孔底ニ聚ルベシ



(一) 鑑識ニ 銀或銀ノ化合物ニ鹽化水素酸ヲ灌注スレバ白色鹽
化銀ノ沈澱ヲ生ジアルモニアヲ加注スレバ沈澱溶
解ス

(二) 銅

(甲) 所在

銅ハ天然遊離シテ存スルアリ又硫化物、酸化物、炭酸
鹽類ト為リテ存スルアリ就中硫化物トナリテ存ス
ルモノ最モ多シ

(乙) 製法

銅ノ化合物ヲ反射爐ニ入レ熱ヲ加フレバ純粹ノ銅
ヲ製シ得ベシ

(丙) 性質

銅ハ帶黃赤色ノ金屬ニシテ能ク熱、電氣ヲ導キ空氣
中ニ曝露スレバニ酸化炭素ヲ吸收シテ表面ニ青色

ノ錆ヲ生ズ又稀硫酸及稀鹽酸ハ此ヲ銅ニ灌注スル
モ敢テ反應ヲ起スナシ然レモ硝酸ハ容易ニ此ヲ
溶解ス

銅ハ延ベテ銅箔ヲ製スベク又容易ニ伸張シテ銅線
ヲ製スベシ

(丁) 効用

銅ノ用タル實ニ廣シ藥罐、銅盤等日用ノ器具ヨリ製
造上ノ諸機械ニ至ルマデ多少之ガ用ヲ仰ガザルモ
ノ少シ又至要ナル數多ノ合金ヲ作ル例ヘバ亞鉛ト
混合シテ真鍮ヲ作り錫ト混合シテ青銅ヲ作ルノ類
又アルミニウムト稱スル合金モ銅ヲ含有ス

(戊) 緊要ナル

化合物

(一) 赤色酸

化銅

(甲) 製法

膽礬ノ溶液ヲ試管ニ入レ之ニ苛性「ボク」ト粘糖ト
ヲ加ヘテ熱スレバ赤色酸化銅ヲ生ズ但粘糖トハ砂
糖ヲ硫酸ニ入レテ熱セルモノ若クハ飴ノ如キモノ
ヲ云フ

(乙) 性質

赤色酸化銅ハ赤色ノ粉末ニシテ容易ニ酸類ニ溶解
シ又天然ニ存スルモノアリ

(二) 膽礬

(甲) 製法

黑色酸化銅ヲ硫酸ニ溶解スルカ或硫化銅ヲ酸化セ

(乙) 性質

シムレバ膽礬ヲ製シ得ベシ
青色ノ結晶體ニシテ容易ニ水ニ溶解シ熱ヲ加フレ
バ完ク分解シテ黑色酸化銅トナル

(丙) 効用

染料ニ用井又多ク藥劑ニ用ユ

(巳) 鑑識

(イ) 鑑識

銅ノ化合物ノ溶液ヲ試管ニ盛リ其中ニ鉄片ヲ投ズ
レバ銅遊離シテ鉄片ニ付着ス

(ロ) 鑑識

銅ノ化合物ノ溶液ヲ試管ニ盛リ「アムモ」ニ「エ」ヲ加注
スレバ始ノ淡藍色ノ沈澱ヲ生ジ該試藥ノ過量ヲ注
ゲバ沈澱溶解シテ深藍色ノ液ト成ル

(四) 鉄

(甲) 所在

天然遊離シテ存スル鉄ハ極テ稀ニシテ僅ニ米國コ
ンチクチカ州ニ産シ又隕石ノ中ニ遊離シテ存ス
然レハ鉄ハ硫化物、酸化物トナツテ多量ニ産出シ又
土類岩石ハ多少鉄ヲ含有セザルモノナシ植物ノ灰
及血液中ニモ少許ノ鉄ヲ含有ス

(乙) 採集法

酸化鉄若クハ炭酸鉄鑛ヲ大ナル爐ニ入レ石灰及ビ
焦炭ヲ加ヘ熱シテ熔融セル生鉄ヲ精製スレバ熟鉄
及鋼鉄ヲ製シ得ベシ

(丙) 性質

純粹ノ鉄ハ白色ノ金屬ニシテ極テ柔軟ナレハ金屬
中柔軟力ノ最モ強キモノナリ
鉄ハ極テ酸化シ易ケレバ空氣ニ曝露セバ直ニ酸化

(丁) 種類

シテ内部ニ及ボシ全體遂ニ腐敗スルニ至ル又磁石
性アリ容易ニ酸類ニ溶解スベシ
鉄ハ炭素ヲ含有スルノ多少ニヨリテ鑄鉄、鍛鉄、鋼鉄
ノ別アリ

(一) 鑄鉄

鑄鉄即生鉄ハ三種ノ中炭素ヲ含ム最モ多キヲ以
テ鍛鍊シテ機械ヲ製スルヲ能ズ然レハ熔融シテ模
型ニ投入シ鍋釜、鉄柵、煖爐等ノ器具ヲ製スベシ

(二) 鍛鉄

鍛鉄ハ生鉄ヲ精製セルモノニシテ鍛鍊ニ堪ユルノ
性ヲ備フルニ至リタレバ能ク鍛鍊シテ鋏、鋤、車輪、馬
沓等ヲ製スベシ此ヲ鑄鉄ニ比スレバ炭素ヲ含ム
少シトス

(三) 鋼鉄

鋼鉄ヲ熱シテ速ニ冷ナラシムレバ其性固牢トナルヲ以テ刀劍等ハ利器ヲ製シ鐵道ヲ作ルニ用井又彈カアルヲ以テ時計等ニ用ユル彈條ヲ製スルニ用ユ鉄ハ諸金屬中至要ノモノニシテ其用極テ廣シ日用百般ノ器具ヨリ瀛船鐵道ニ至ルマデ一ニ鉄ノ用ヲ仰ガザルモノナシ其効用莫大ナリト云フベシ

(戊) 効用

(一) 第二酸

化鉄

(甲) 製法

第二鹽化鉄ノ如キ鉄ノ第二鹽類ヲ試管ニ入レ「アムモニ」ニ灌注スレバ膠質黃褐色ノ沈澱ヲ生ズ即第二酸化鉄ナリ

(乙) 性質

自然ニ一種ノ礦物即チ赤鉄鑛褐鉄鑛トナリテ存ス第二酸化鉄ハ黃褐色ニシテ鹽基性アリ故ニ酸類ト化合シテ鉄ノ第二鹽類ヲ作ル第二酸化鉄ヲ細末ニ為セバ赤色トナル顔料ニ用ユル「ベンガラ」粉之ナリ

(二) 綠礬

(甲) 製法

鉄ヲ稀硫酸ニ溶解シ釜ニ盛リテ熱煮スレバ綠礬釜底ニ結晶ス

(乙) 性質

綠色ノ結晶體ニシテ容易ニ水ニ溶解シ染料ニ用井又多ク藥劑ニ用ル

(巳) 鑑識

(イ) 鑑識

鉄ノ溶液ニ硝酸一滴ヲ灌注シ硫青化「アンモニウム」ヲ加注スレバ藍色トナル

(ロ) 鑑識

鉄ノ第一鹽類ニハ第二鉄青化「ボクシューム」ヲ加ヘ鉄ノ第二鹽類ニハ第一鉄青化「ボクシューム」ヲ加フレバ共に藍色ノ沈澱即洋靛ヲ生ジ「アルカリ」性ノモノニ逢ヘバ分解ス

(五) 錫

(甲) 所在

錫ハ概テ酸化物トナリテ存シ硫化物トナリテ存スルヲ極テ稀ナリ酸化錫トナリテハ一種ノ礦ト成リ岩石ノ脉中ニ在リ又河濱ノ沙中ニ存スルモノアリ甲ヲ礦坑錫ト云ヒ乙ヲ河流錫ト云フ

(乙) 採集法

錫ノ化合物ヲ細末ニシ傾溝ニ入レテ水ヲ灌注シ輕キ不純物ヲ洗ヒ去リ後之ヲ反射爐ニ入レ熱シテ含有スル所ノ砒素硫黄等ヲ驅除シ石炭ノ細末ヲ加ヘテ強ク熱スレバ純粹ノ錫ヲ得

(丙) 性質

錫ハ銀白色ノ金屬ニシテ其質柔軟ナレバ自由ニ延展シ得ベク又容易ニ酸化スルヲナシ然レハ熔融ノ度即二百三十七度以上ニ熱スルハ頓ニ酸化シテ白色ノ粉散トナル以テ磨粉ト為スベシ

錫ハ硝酸及硫酸ニ溶解セズ然レハ容易ニ鹽化水素酸ニ溶解ス

(丁) 効用

錫ノ合金ハ至要ノモノ多シ鉄ニ錫ヲ鍊塗シテ馬口

(戊) 鑑識

(イ) 鑑識

鉄ヨリ作り銅器ニ塗りテ緑青ノ毒性ヲ止メ又金屬ヲ密着スルニ用ユハ鍍ハ錫ヨリ製セルモノナリ其他錫ノ化合物中鹽化錫ノ如キ染料ニ用ユルモノアリ
錫ノ化合物ヲ試管ニ入レ硫化水素ヲ加フレバ第一硫化錫ノ褐色沈澱ヲ生ジ硫化「 Pb 」モ「 Sn 」ヲ加注スレバ沈澱直ニ溶解シ此ニ酸類ヲ入ルレバ再び黄色ノ沈澱ヲ生ズ

(ロ) 鑑識

錫ノ化合物ヲ入レタル試管ニ猛汞ノ溶液ヲ灌注スレバ白色或灰色ノ沈澱ヲ生ズ但猛汞ヲ過量ニ入ルレバ白色沈澱ヲ生ジ少量ニ加注スレバ灰色ノ沈澱

(六) 鉛

(甲) 所在

ヲ生ズ

(乙) 採集法

鉛礦中最モ多ク産スルモノハ硫化鉛ニシテ方鉛礦ト稱ヘ此ヨリ鉛ヲ採集ス又炭酸鉛「 PbCO_3 」ハ酸鉛トナリテ存在スト雖氏其産スル僅々ニシテ鉛ヲ採集スルニ足ラズ

(丙) 性質

鉛礦ヲ細末ニシテ反射爐ニ入レ強ク熱スレバ鉛礦酸化シテ硫酸鉛トナル此時頗ニ熱ヲ烈クスレバ未ダ酸化セザルノ硫化鉛已ニ酸化シテ成レル硫酸鉛ト相感應シテ「 PbSO_4 」ニ酸化硫黄トニ分解ス
鉛ノ色ノ金屬ニシテ其質至柔彈力ナク又韌性少

鉛ハ硝酸ノ他無難ニ溶解スルナシ

(丁)緊要ナル
金密陀即一酸化鉛、鉛丹、鉛粉、即白粉

化合物

(一)金密陀

(甲)製法
鉛ヲ酸化セシムレバ金密陀ヲ生ズ

(乙)性質
金密陀ハ淡黄色ノ固體ニシテ顔料及洩藥ニ用ユ

(二)鉛丹

(甲)製法
金密陀ヲ長ク熱スレバ鉛丹トナル

(乙)性質
赤色ノ粉末ニシテ顔料ニ用ユ俗ニ丹ト稱フルモノ

ナリ

(三)鉛粉

(甲)製法

鉛ノ薄板ヲ卷キ少許ノ醋ヲ盛リタル瓶中ニ懸垂シ醋ニ觸レザルヨウ装置シ舊キ馬秣ヲ布キテ瓶ヲ其上ニ陳列シ瓶口ヲ板ニテ蔽ヒ其上ニ又瓶ヲ置キ時ヲ經レバ瓶中ニ鉛粉ヲ生ズ即チ俗ニ白粉ト稱シ婦人ノ裝飾ニ用ユルモノナリ

(戊)鑑識

(イ)鑑識一

鉛或其化合物ヲ試管ニ入レ鹽化水素酸ヲ注入スレバ白色鹽化鉛ノ沈澱ヲ生ジ熱湯ニ溶解シ冷後再ビ針狀ノ結晶トナリテ沈澱ス

(ロ)鑑識二

硝酸ニ酸ホクシムヲ灌注スルバクロム酸鉛ノ黄

生ズ但此沈殿ヲ乾燥シテ黃色顔料ヲ製ス
ベシ然レハ研出ス漆ニ觸レテ變色スルノ虞アリ

(七) 水銀

(甲) 所在

水銀ハ天然遊離シテ存スルモノアレハ其量極テ少
ク通常硫化物トナリテ存ス即チ辰砂ナリ

(乙) 製法

水銀ノ硫化物ヲ鉄屑或石灰ト混合シテ乾餾スレバ
得ベシ

(丙) 性質

水銀ハ諸金屬中獨液體ニテ存スルモノナリ其色銀
白色ニシテ頗ル光輝アリ空氣ニ曝露スルモ酸化ス
ルヲナシ然レハ熱シテ九三百四十度ニ至レバ漸次
酸化シテ赤色晶形ノ粉末ト為ル

水銀ハ稀硫酸及稀鹽酸ニ溶解セザレハ容易ニ硝酸
ニ溶解ス

(丁) 効用

水銀ハ廣ク金銀ヲ採集スル片ニ用井玻璃鏡ノ裏面
ヲ塗糊スルニ用井其他諸工ニ於テ用ウルヲ少カラ
ズ水銀及其鹽類中至緊ノ用ヲ為ス藥劑多シ

(一) 甘汞

(甲) 製法

水銀ノ第一鹽類即第一硝酸水銀ヲ試管ニ盛リ鹽化
水素酸ヲ澱注スン、白色ノ沈殿ヲ生ズ即甘汞ナリ

(乙) 性質

甘汞ハ水銀ノ鹽素ト化合セルモノニシテ無味、白色
粉末ナリ水ニ溶解セズ又毒性ナシ多ク毒齊ニ用
凡往々猛汞ヲ含有シ頗ル毒性ヲ有スルニ至

ノアル注意シテ用ウベシ

(二) 猛汞

(甲) 製法

硫酸水銀ト同量ノ食鹽トヲ混ジ熱ヲ加フレバ猛汞ヲ製シ得ベシ

(乙) 性質

猛汞モ水銀ノ鹽素ト化合セルモノナレバ此ヲ甘汞ニ比スレバ水銀鹽素ト化合スルノ量少シトス但甘汞ヲ第一鹽化水銀ト云ヒ猛汞ヲ第二鹽化水銀ト云フ

猛汞ハ白色晶形ノ粉散ニシテ容易ニ水ニ溶解シ又毒性アリ然レバ多ク藥劑ニ用ウ

(三) 硫化汞

(甲) 所在

硫化水銀ハ天然ニ存ス即辰砂之ナリ

(乙) 製法

猛汞ノ溶液ヲ試管ニ盛リ硫化水素ヲ加注スレバ始ノ白色沈澱ヲ生ジ該試藥ヲ過量ニ灌濺スレバ黑色沈澱ト為ル此レ即硫化汞ナリ

今此沈澱ヲ濾シテ試管ニ盛リ熱ヲ加フレハ沈澱蒸發シテ管ノ冷部ニ凝結シ赤色トナル此レ即朱ナリ但其性質ニ至リテハ黑色沈澱ト異ナルヲナシ

(四) 朱

(甲) 製法

朱ノ製法ハ何レノ國ニ於テモ概テ相同ジト雖氏支那ノ製法ヲ以テ最モ巧ナリトス其法重量六分ヲ銀一分ニ硫黃ヲ極テ能ク混和シ土燒ノ器ニ盛リ

テ器ノ中腹ノ所ニ熱スレバ水銀ト硫黄ノ混合物蒸發シテ蓋或器ノ冷ナル部ニ凝固ス此ヲ聚ノ極微ノ細末ニ為シタル粉散ハ即朱ナリ

(戊)鑑識

(イ)鑑識一

水銀ノ化合物ヲ試管ニ盛リテ其中ニ銹ビザル銅ノ薄片ヲ投ズレバ水銀銅片ニ附着ス設令バ猛汞ノ液ニ銅片ヲ浸セバ蠟色ノモノ銅板ニ附着ス今此ヲ指頭ニテ摩スレバ水銀ノ真色ヲ露スベシ

(ロ)鑑識二

水銀化合物ノ溶液ヲ盛リタル試管ニ沃化「ボタシユ」ハヲ加注シ帶緑黄色ノ沈澱ヲ生ズレバ水銀ノ第一鹽類ニシテ深紅色ヲ呈スレバ水銀ノ第二鹽類ナル

(ハ)カルシウム

(甲)所在

ヲ徴ス

カルシウムハ天然遊離シテ存スルナシ然レモ硫酸カルシウム炭酸カルシウムト為リテハ大ナル山岳ヲ成スニ至ル其多キヲ知ルベシ又植物及動物ノ骨ハ多少炭酸カルシウムヲ含有ス

(乙)製法

カルシウムノ鹽化物ヲ電氣ニテ分解シテ製ス又カルシウムノ沃化物ニ「ソジウム」ヲ混ジ熱ヲ加フレバ得ベシ

(丙)性質

カルシウムハ淡黄色ノ金屬ニシテ殆ド金ト同キ硬度ヲ有シ伸長截切シ得ベシ又受展性アリ酸類ニハ

容易溶解シ又容易ニ酸化シ水ヲ分解スルノ性アリ熱ヲ加フレバ光輝アル焰ヲ發シテ燃燒シ石灰ヲ生ズ

(丁) 効用

カルシウムハ其用ナシト雖其化合物ニ至リテハ至緊ノモノ多シ肥料藥劑ニ用井又壁牆ヲ塗朽スルニ欲ク可ラザル石灰アリ建築ニ必要ナル大理石、石灰石、リ模型ヲ製スルニ用ユル石膏アリ又學室ニ至要ナル白墨等緊要ナルモノ多シ

(一) 石灰

(甲) 製法

石灰石即炭酸カルシウムヲ熱スレバ分解シテ石灰ヲ生ズベシ

(乙) 性質

純粹ノ石灰ハ白色ノ固體ニシテ容易ニ水ト化合シ白色ノ粉狀即水酸化カルシウムト為ル石灰ハ熱クルモ決シテ溶解セズ唯燐光ヲ放ツ而已

石灰ハ極テ少ク水ニ溶解シ其溶液ハアルカリ性アリ又水ニ溶解スレバ容易ニ二酸化炭素ヲ吸收ス低石灰ノ湯ヨリ冷水ニ良ク溶解スルハ其著名ナル性ナリ

(二) 炭酸石灰

(甲) 所在

炭酸石灰ハ天然大理石、白堊、石灰石、鐘乳石、方解石等ト為リテ存シ珊瑚及貝殻中ニ存ス

(乙) 性質

炭酸石灰ハ容易ニ水ニ溶解セズ然レモ若シ水ニ炭

三) 硫酸カルシウム

硫酸カルシウムは天然ニ石膏トナリテ存シ又水
中ニ溶解シ白堊硬水ト為ル此ヲ
蒸發セシムレバ炭酸瓦斯去リテ炭酸石灰ヲ殘餘ス
炭酸石灰ハ白堊石灰石鐘乳石ノ如ク結晶セザルモ
ノアリ方解石ノ如ク結晶セルモノアリ

シユーム

(甲) 所在 硫酸カルシウムハ天然ニ水石膏トナリテ存シ又水
中ニ溶解シ白堊硬水ト為ル此ヲ

(乙) 製法 石膏ヲ強ク熱スレバ細末ノ粉散ト為ル即純粹ノ硫
酸カルシウムナリ

(丙) 性質 硫酸カルシウムハ極テ少ク水ニ溶解シ沸騰セシム

(戊) 鑑識

ルモ除去去ル能ハザレバ水ヲシテ永遠硬質ナラ
シム
硫酸カルシウムニ水ヲ灌漑スレバ粘土ノ如クナリ
テ後固牢トナルノ性アリ故ニ百般ノ模型ヲ製スル
ニ用ウ

(イ) 鑑識

「カルシウム」ノ化合物ヲ燃ヤセバ帶黄赤色ヲ焰ニ與
フ例ハバ鹽化カルシウムヲ酒精ニ混シテ火ヲ點ズ
レバ帶黄赤色ノ焰ヲ發スルヲ知ル

(ロ) 鑑識

「カルシウム」ノ化合物ノ溶液ニ蓆酸アルミニウムモニウムヲ
加スレバ蓆酸カルシウム白色沈澱ヲ生ズ

(甲) 所在

ソジュームハ自然ニ遊離シテ存スルナシ常ニ鹽素ト化合シ鹽化ソジューム即食鹽ト為リテ廣ク山海ニ存シ又硅酸鹽類ト為リテ岩石中ニ存ス

(乙) 製法

炭酸曹達ニ白堊ト木炭トヲ混ジ鉄製ノ彎頸器ニ盛メ強熱ヲ加ムテ乾餾スレバ製シ得ベシ又強キ電氣力ニテ苛性曹達ヲ分解シテ製スベシ

(丙) 性質

ソジュームハ銀白色柔軟ナル金屬ナリ然レモ容易ニ酸化スルヲ以テ其表面常ニ塗汚シテ固有ノ色ヲ露サズ水ヲ溶解スルノ性アリ故ニ此ヲ水ニ投ズレバ直ニ水中ノ酸素ヲ奪フテ苛性曹達トナリ水素ヲ

(丁) 効用

遊離セシム但ソジュームハ水ヨリ輕キヲ以テ水ニ投ズレバ水面ニ浮流ス

ソジュームハカルミニウムヲダ子ジューム等ノ製法ニ用エルヲ以テ人ノ之ヲ仰グテ瑣些ナラズ又其化合物ニ至リテハ頗ル緊要ナルモノ多シ即チ石礮ヲ製マルニ用エル苛性曹達アリ藥劑製造等ニ必要ナル重炭酸曹達アリ日用常食ニ缺ク可ラザル食鹽アリ其効用思フ可シ

(一) 苛性曹達

(甲) 製法

炭酸曹達ノ溶液ニ石灰ヲ加フレバ苛性曹達ヲ製シ

(乙) 性質

炭酸ナトリウム

化合セルモノニシ

テ白色、固體ナリ非常ノアルカリ性及苛性アリ
又通常ノ熱度ニテ熔融シ容易ニ水ニ溶解スルモノ
ナリ

苛性曹達ヲ種子油ノ類ト混ジテ熱スレハ石礮ヲ製
シ得ベシ但此ヨリ製セル石礮ハ其質固牢ニシテ苛
性ホタシヨリ製セル石礮ハ其質柔軟驚甲石礮ノ如
シ

(二) 炭酸ナ

ジウム

甲製法

硫酸ナジウムト同重量ノ白堊ト半重量ノ木炭トヲ

(乙) 性質

混シテ粉末ト為シ反射爐ニテ熱シ後出シテ水ニ灌
注シ其溶液ヲ採リテ熱煮スレバ石礮ヲ製スルニ用
ユレヤキ不純粹ノ炭酸ナジウムヲ製シ得ベシ
炭酸ナジウムハ白色ノ粉散ニシテ容易ニ水ニ溶解
シアルカリ性アリ玻璃石礮ヲ製スルニ用ユ但通
常炭酸ナトリウムト稱ヘ藥舗ニ販賣スルモノハ炭酸ナ
トリウムノ溶液ニ炭酸瓦斯ヲ通ジテ製セルモノニシテ
ジウム炭酸瓦斯水素ノ三物化合シテ成ルモノナリ

(戊) 鑑識

(甲) 鑑識

「ナジウム」化合物ハ悉ク水ニ溶解ス因テ沈澱ヲ以
テ鑑識ス然レバ「ナジウム」燃ヤセバ焰ニ黄色ヲ

(一) 硝酸

(甲) 所在

硝酸ハ化合物ハ多ク岩石中ニ在リ又硝酸ト化合シ印度ノ如キ熱帶國ニ於テ產出ス

(乙) 製法

炭酸「ボタシ」ニ白堊ト木炭トヲ混シ鉄製ノ彎頸器ニ盛リテ強熱ヲ加フレバ製シ得ベシ

(丙) 性質

純粹ノ「ボタシ」ハ銀白色光輝アル金屬ナリ柔軟ニシテ容易ニ截切スベシ又酸素ト化合スルノ力強ク烈シク水ノ分解スルノ性アリ故ニ水ニ投ズレバ桔梗色ノ焰ヲ發シテ燃ヘ水中ニ苛性「ボタシ」ヲ生ズ今攝氏零度ノ所ニ「ボタシ」ヲ置ケバ脆性ヲ

(一) 苛性「ボタシ」

タシ

(甲) 製法

炭酸「ボタシ」ノ溶液ニ石灰ヲ混シテ熱スレバ製シ得ベシ

(乙) 性質

苛性「ボタシ」ハ白色ノ固體ニシテ苛性及「アルカリ」性アリ而兩性俱ニ苛性曹達ヨリ酷烈ナリ多ク軟質ノ石礫ヲ製スルニ用ウ

(二) 硝石

(甲) 所在

「ボタシ」ハ印度等熱帶ノ國ニ產出シ又人家ノ鈴下ニ

(乙) 製法

牛馬ノ臟腑其他不用ノ動物質ヲ集メ石灰ヲ混ジテ空氣ノ流通ヲヨクシタル小屋ニ入レ時々尿ヲ散布シテ能ク攪動シ日ナラズシテ其堆積物ヲ出シ水ヲ注ギ其溶液ニ炭酸ナトリウムヲ加ヘテ漉瀉シ其漉液ヲ熱煮スレバ硝石結晶ス

(丙) 性質

硝石ハ「ポタシューム」ト硝酸ト化合シテ成ル所ノ無色ノ結晶體ニシテ鹽味及冷味アリ能ク水ニ溶解シ容易ニ他物ニ酸素ヲ賦與スルノ性アリ故ニ可燃體ト混シ熱ヲ加フレバ直ニ燃燒スルヲ以テ廣ク火藥ノ製スルニ用ユ

(丁) 鑑識

(一) 鑑識

「ポタシューム」ノ化合物ヲ燃ヤセバ焰ニ紫色ヲ與フルニ以テ燃燒シテ鑑識スバシ若シ燃燒スルモ焰光ハ微ニシテ紫色ヲ現ゼザルハ藍色ノ玻璃ヲ以テ焰ヲ通シ見レバ其紫色ナルヲ知ルバシ

(戊) 附説

紀元千八百七年ニ於テ英國ノ學者「ハムフリー」ト「ヒル」氏苛性「ポタシューム」及苛性曹達ヲ強キ電氣ニテ分解シ始テ「ポタシューム」「ソシューム」ノ金屬元素ヲ發見セリ其以前人皆苛性「ポタ」ト「苛性曹達」ヲ以テ一種ノ元素トセリ

「カシューム」ト「ポタシューム」ハ性相似タリ其化合物ニ至

ルマテ相同シ然レモ甲ハ黄色ノ焰ヲ發シテ燃ヘ乙
桔梗色ノ焰ヲ發シテ燃ルヲ以テ容易ニ兩者ヲ
區別スベシ但ボタシエーハハワジエーハヨリ其價貴キ
モツナリ

訂正小學化學初步卷二 大尾

明治十四年十一月十六日版權免許
同年十月 出版
同 十八年十二月三日訂正再版御届

定價金三錢

著述人

東京芝區葺手町廿一番地

平松 知 貞

出版人

全 京橋區瀧山町四番地

犬野 堯 運

發兌所

全 京橋區銀坐三丁目五番地

報 告 堂

賣捌所

群馬縣前橋連雀町

報 告 堂 支 店