

矢代勝三編

文學便覽  
叢書第七編  
分析便覽

修學堂

明治  
1908  
日本



凡 例

- 一 本書は、工學便覽叢書第七編として出づ。載する所は、檢定法、元素と化合物、試薬製法、鹽基の反應、酸類の反應、有機化合物の反應、未知體定性分析、酸根、基檢定及び重量、分離、容量、鑛物、合金類の各分析并に雜類、分析、雜門の各部に類聚し、成るべく索覽の便に供せんが爲め、其の項目の如きは、最も細分せり。
- 二 凡そ分析上に關し、其の方法等を網羅して遺さざらんことを期するは、到底本書小冊子の能くする所にあらず。本書は、日常斯道に従事し、又は、學生諸子が、机上及び實際上に於ける參考の一助たらんことを欲したれば、多く顧みられざるが如き稀に用ひらるゝものゝ如きは、之れを載せず。
- 三 本書は、成るべく簡潔ならんことと勉めたる結果、行文の如き、毫も修飾を加ふるの要なく、唯、意味の通するを以て、其の程度となす。
- 四 本書の溫度は、總て攝氏を以てす。故に唯、何度とあるは、皆攝氏なり。

明治四十二年九月

編 者 記



# 目次

## ○ 検定法

- 液比重検定法 ..... 一
- 沸騰点検定法 ..... 五
- 固體溶解度検定法 ..... 六
- エルレンマイエル氏法固體溶解度検定法 ..... 八
- 熔融点検定法 ..... 九
- 改正熔融点 ..... 〇
- 天秤の正比検定法 ..... 〇
- 珪瑪検定法 ..... 二
- 水分検定法 ..... 二
- 乾燥検定法 ..... 三
- 定量濾紙灰分検定法 ..... 四

目次



目次

○元素、化合物

|                     |          |
|---------------------|----------|
| ○元素名記號原子量           | 一五       |
| ○元素の比重融解點沸騰點及び比熱表   | 一九       |
| ○重要化合物の名稱と記號        | 二五       |
| ○重要なる元素の色           | 四四       |
| ○重要なる元素の硬脆展性        | 四五       |
| ○重要なる元素に對する空氣の作用    | 四六       |
| ○重要なる元素に對する酸類の作用    | 四九       |
| ○重要なる元素に對する亞爾加里類の作用 | 五五       |
| ○重要なる化合物の溶解性        | 五五       |
| 一 醋酸類               | 二 炭酸類    |
| 三 硝酸類               | 四 蓆酸類    |
| 五 硫酸類               | 六 砒黃類    |
| 七 磷酸類               | 八 酸素類    |
| 九 沃化水素類             | 一〇 非化水素類 |

一二 鹽素類  
一三 水酸化物

一二 沃化水素類  
一四 其の他の化合物

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| ○重要なる化合物の溶液に對する普通試藥の作用(鹽類) | 九五  |
| 一 水酸ナトリウム又は水酸化カリウム液の作用     |     |
| 二 炭酸ナトリウム又は炭酸カリウム液の作用      |     |
| 三 安母尼亞液の作用                 |     |
| 四 硫化水素の作用                  |     |
| 五 硫化・ンモニウム液の作用             |     |
| 六 鹽酸液の作用                   |     |
| 七 沃化カルシウム液の作用              |     |
| 八 炭酸アンモニウム液の作用             |     |
| 九 硫酸液の作用                   |     |
| 一〇 磷酸ナトリウム液の作用             |     |
| 一一 鹽化白金液の作用                |     |
| 一二 炭酸アンモニウム液の作用            |     |
| ○重要なる化合物の溶液に對する普通試藥の作用     | 一〇八 |

目次



目次

- 一 鹽化第二鐵液の作用
- 三 醋酸鉛液の作用
- 五 硝酸銀液の作用

- 二 鹽化アンモニウム液の作用
- 四 鹽化カルシウム液の作用
- 六 鹽化バリウム液の作用

○ 試薬製法

- 稀硝酸 ..... 一〇〇
- 稀硫酸 ..... 一一〇
- 稀鹽酸 ..... 一二〇
- 王水 ..... 一三〇
- 稀醋酸 ..... 一四〇
- 稀硝酸 ..... 一五〇
- 稀硫酸 ..... 一六〇
- 稀鹽酸 ..... 一七〇
- 水酸化ナトリウム液 ..... 一八〇
- 稀安母尼亞液 ..... 一九〇
- 硫化水素 ..... 二〇〇
- 稀酸アンモニウム液 ..... 二一〇
- 硬化アンモニウム液 ..... 二二〇
- 硝酸アンモニウム液 ..... 二三〇
- クロロム酸カリウム液 ..... 二四〇
- 青酸カリウム液 ..... 二五〇
- 炭酸ナトリウム液 ..... 二六〇
- 鹽化バリウム液 ..... 二七〇
- 硫酸マグネシウム液 ..... 二八〇
- 鹽化第二鐵液 ..... 二九〇
- 鹽化白金 ..... 三〇〇
- 硝酸ニバルト液 ..... 三一〇
- 鹽化第二水銀液 ..... 三二〇

- 水酸化ナトリウム液 ..... 一一
- 稀安母尼亞液 ..... 一二
- 硫化水素 ..... 一三
- 稀酸アンモニウム液 ..... 一四
- 硬化アンモニウム液 ..... 一五
- 硝酸アンモニウム液 ..... 一六
- クロロム酸カリウム液 ..... 一七
- 青酸カリウム液 ..... 一八
- 炭酸ナトリウム液 ..... 一九
- 鹽化バリウム液 ..... 二〇
- 硫酸マグネシウム液 ..... 二一
- 鹽化第二鐵液 ..... 二二
- 鹽化白金 ..... 二三
- 硝酸ニバルト液 ..... 二四
- 鹽化第二水銀液 ..... 二五

目次



○硝酸銀液……………一五

○醋酸鉛液……………一五

○鹽化第一錫……………一五

○子ツスラル液……………一五

○マア子シア混合液……………一六

○モリグテ酸液……………一六

○リトマス液……………一七

○フエーリンゲ液……………一七

○鹽基の反應

○金屬の分類……………一九

○銀化合物の反應……………一九

一 炭酸曹達……………二

二 銅、鐵、亞鉛、錫……………四

三 炭酸加里、炭酸曹達……………六

四 苛性加里、苛性曹達……………六

五 安母尼亞……………六

六 クロロム酸加里……………八

七 苛化加里……………八

八 沃度加里、臭素加里……………八

九 鹽酸、可溶性の鹽化金屬

一〇 硫化水素、硫化アンモニウム……………二六

○鉛化合物の反應……………二六

一 炭酸曹達……………二

二 沃度加里……………四

三 苛化加里……………四

四 安母尼亞……………六

五 苛性加里、苛性曹達……………六

六 稀硫酸、可溶性硫酸鹽……………六

七 クロロム酸加里、重クロロム酸加里……………七

八 炭酸加里、炭酸アンモニウム、炭酸曹達……………八

九 鹽酸、可溶性鹽化金屬……………九

一〇 硫化水素、硫化アンモニウム……………一〇

○第一水銀化合物の反應……………一三〇

一 乾燥炭酸曹達……………二

二 白板上の灼熱……………二

三 安母尼亞、炭酸アンモニウム……………五

四 炭酸加里、炭酸曹達……………五

五 沃度加里……………七

六 鹽酸、可溶性鹽化金屬……………七

七 硫化水素、硫化アンモニウム……………七

八 苛性加里、苛性曹達……………九

九 第一鹽化錫……………九



一〇 グローム酸加里 ..... 一三三

○第二屬の金屬の反應 ..... 一三四

○第二屬第一岐屬の反應 ..... 一三四

○第二水銀化合物の反應 ..... 一三四

一 乾燥炭酸曹達

二 硫化水素

三 硫化アンモニウム

四 鹽酸、可溶性鹽化金屬

五 苛性加里、苛性曹達

六 第一鹽化錫

七 沃度加里

八 安母尼亞

九 炭酸アンモニウム

一〇 炭酸加里、炭酸曹達

一一 銅、亞鉛、鐵

一〇 銅化合物の反應 ..... 一三七

一 硼砂球

二 燃鹽球

三 炭酸加里、炭酸曹達

四 安母尼亞

五 苛性加里

六 炭酸アンモニウム

七 硫化水素、硫化アンモニウム

八 苛性加里、苛性曹達

九 フェーリン液

一〇 黃色血滲鹽

○若鉛化合物の反應 ..... 一四二

一 第一鹽化錫

二 炭酸曹達

三 硫化水素、硫化アンモニウム

四 苛性加里、苛性曹達、安母尼亞

五 沃度加里

六 鹽酸、稀硫酸

七 クローム酸加里

八 炭酸加里、炭酸曹達、炭酸アンモニウム

九 水

○カドミウム化合物の反應 ..... 一四五

一 炭酸曹達

二 硫化水素、硫化アンモニウム

三 苛性加里

四 苛性加里、苛性曹達

五 炭酸加里、炭酸曹達、炭酸アンモニウム

六 安母尼亞

○砒素化合物の反應 ..... 一四七

一 炭酸曹達、苛性加里

二 還元焙の灼熱

三 亞砒酸、砒酸反應の適用



|  |     |
|--|-----|
| ○安貧母尼化合物の反應……………                         | 一四八 |
| 一 炭酸曹達……………                              |     |
| 三 鹽酸……………                                |     |
| 五 硫化アンモニウム……………                          |     |
| ○第一錫化合物の反應……………                          | 一五一 |
| 一 炭酸曹達……………                              |     |
| 二 亞鉛……………                                |     |
| 三 鹽化水銀……………                              |     |
| 四 苛性加里、苛性曹達、安母尼亞、炭酸加里、炭酸曹達、炭酸アンモニウム…………… |     |
| 五 硫化砒素……………                              |     |
| ○第二錫化合物の反應……………                          | 一五三 |
| 一 乾式反應は第一錫と同一……………                       |     |
| 三 亞鉛、鐵、錫……………                            |     |
| 五 炭酸加里、炭酸曹達……………                         |     |
| 七 硫化アンモニウム……………                          |     |
| ○金化合物の反應……………                            | 一五五 |
| 一 炭酸曹達……………                              |     |
| 二 炭酸亞爾加里……………                            |     |
| 三 安母尼亞、炭酸安母尼亞……………                       |     |
| 四 修酸……………                                |     |
| 二 鹽化水銀……………                              |     |
| 四 アンモニウム、炭酸アンモニウム……………                   |     |
| 六 硫化水素……………                              |     |
| 八 苛性加里、苛性曹達……………                         |     |
| 二 亞鉛、銅、鐵、白金……………                         |     |
| 八 苛性加里、苛性曹達……………                         |     |
| 一〇 硫化アンモニウム……………                         |     |
| ○白金化合物の反應……………                           | 一五八 |
| 一 吹管焰に於ける反應……………                         |     |
| 三 安母尼亞……………                              |     |
| 四 硫化水素……………                              |     |
| 六 苛性曹達、炭酸曹達……………                         |     |
| 四 硫化水素……………                              |     |
| 六 苛化加里……………                              |     |
| 八 第一鹽化錫……………                             |     |
| 五 苛化加里……………                              |     |
| 七 硫酸鐵、第一鹽化鐵……………                         |     |
| 九 硫化水素……………                              |     |
| 九 鹽化加里、鹽化安母尼亞……………                       |     |
| ○第三屬金屬の反應……………                           | 一六一 |
| ○第三屬金屬の第一岐屬の反應……………                      | 一六一 |
| ○第三屬金屬の第二岐屬の反應……………                      | 一六一 |
| ○第一鐵化合物の反應……………                          | 一六二 |
| 一 燐鹽球、硼酸球……………                           |     |
| 二 安母尼亞、苛性加里、苛性曹達……………                    |     |
| 三 硫化水素……………                              |     |
| 四 炭酸加里、炭酸曹達、炭酸アンモニウム……………                |     |



|               |             |
|---------------|-------------|
| 五 磷酸曹達        | 六 赤色血滴鹽     |
| 七 黃色血滴鹽       | 八 鞣酸、硫青酸加里  |
| ○第二鐵化合物の反應    | 二 硫化水素      |
| 一 燐鹽球、硼砂球     | 四 硫化アンモニウム  |
| 三 鞣酸、硫青酸加里    | 六 黃色血滴鹽     |
| 五 安母尼亞        | 二 苛性加里、苛性曹達 |
| ○アルミニウム化合物の反應 | 四 磷酸曹達      |
| 一 吹管焰に於ける反應   | 二 苛性加里、苛性曹達 |
| 三 磷酸曹達、炭酸曹達   | 四 燐鹽球       |
| 五 炭酸加里、炭酸曹達   | 四 安母尼亞      |
| ○クロミウム化合物の反應  | 六 苛性加里、苛性曹達 |
| 一 硼砂球         | 七 炭酸加里      |
| 三 炭酸曹達、硝酸加里   | ○滿脩化合物の反應   |
| 五 硫化安母尼亞      | 二 燐鹽球、硼砂球   |
| 七 炭酸加里        | 四 安母尼亞      |
|               | 六 苛性加里、苛性曹達 |
|               | 八 黃色血滴鹽     |
|               | 一七〇         |
|               | 一七二         |

|                  |             |
|------------------|-------------|
| 一 炭酸曹達球          | 二 燐鹽球、硼砂球   |
| 三 磷酸加里、炭酸曹達      |             |
| 四 炭酸加里、炭酸曹達      | 炭酸アンモニウム    |
| 五 硫化水素           | 六 硫化アンモニウム  |
| 七 プロミン水          | 八 黃色血滴鹽     |
| 九 安母尼亞           |             |
| ○亞鉛化合物の反應        | 二 硫化アンモニウム  |
| 一 炭酸曹達           | 四 炭酸加里、炭酸曹達 |
| 三 炭酸加里、炭酸曹達、安母尼亞 | 六 炭酸アンモニウム  |
| 五 黃色血滴鹽          |             |
| 七 硫化水素           | 二 炭酸曹達      |
| ○コバルト化合物の反應      | 四 硫化アンモニウム  |
| 一 燐鹽球、硼砂球        | 六 安母尼亞      |
| 三 硫化水素           | 八 亞鹽酸曹達     |
| 五 苛性加里、苛性曹達      |             |
| 七 炭酸加里、炭酸曹達      |             |
|                  | 一七五         |
|                  | 一七八         |
|                  | 一八一         |
|                  | 一八二         |



九 亞硝酸曹達

一〇 碳酸アンモニウム

○ニッケル化合物の反應……………一八一

一 燐鹽球

二 硼砂球

三 苛性加里、苛性曹達……………一八七

四 硫化水素

五 硫化アンモニウム……………一八七

六 安母尼亞

七 炭酸加里、炭酸曹達……………一八七

八 炭酸安母尼亞

九 苛化加里……………一八七

○第四圖の金屬の反應……………一八七

○バリウムの反應……………一八七

一 プンセン焔に於ける反應……………一八七

二 酸性修酸加里……………一八七

三 炭酸アンモニウム、炭酸加里、炭酸曹達……………一八七

四 稀硫酸……………一八七

五 重クロム酸加里……………一八七

六 弗化水素酸……………一八七

七 燐酸曹達……………一八七

○カルシウム化合物の反應……………一九〇

一 プンセン焔に於ける反應……………一九〇

二 炭酸安母尼亞、炭酸加里、炭酸曹達……………一九二

三 硫酸、可溶性硫酸……………一九二

四 修酸可溶性修酸鹽……………一九二

五 燐酸曹達……………一九二

六 重クロム酸加里、クロム酸加里、弗化水素酸……………一九二

七 硫酸石灰液……………一九二

○ストロンチウム化合物の反應……………一九二

一 プンセン焔に於ける反應……………一九二

二 炭酸アンモニウム、炭酸加里、炭酸曹達……………一九二

三 酸性修酸加里……………一九二

四 クロム酸加里……………一九二

五 重クロム酸加里……………一九二

六 稀硫酸、可溶性硫酸鹽……………一九二

○第五圖の金屬の反應……………一九四

○マガネシウム化合物の反應……………一九五

一 木炭土に於ける灼熱に對する反應……………一九五

二 炭酸アンモニウム溶液……………一九五

三 燐酸曹達……………一九五

四 中性炭酸アンモニウム……………一九五

五 炭酸加里、炭酸曹達……………一九五

六 修酸アンモニウム……………一九五



○リシウム化合物の反応……………一九八

一 アンセン焔に於ける反応

二 炭酸曹達、炭酸加里、炭酸アンモニウム溶液

三 磷酸曹達

四 酒石酸溶液、鹽化白金

○ポツタシウム化合物の反応……………二〇〇

一 アンセン焔に於ける反応

二 鹽化白金

三 セツリン酸

四 弗化水素酸

五 酒石酸、酸性酒石酸曹達

六 過鹽素酸水素

○リツウム化合物の反応……………二〇一

一 アンセン焔に於ける反応

二 鹽化白金

三 苛性曹達

四 酒石酸

五 子スラー液

○酸類の反応

○硫化水素、硫化金屬の反応……………二〇六

一 水に溶解するもの

二 王水に溶解するもの

三 稀硝酸に溶解するもの

四 煮沸せる強硝酸に溶解するもの

五 煮沸せる強鹽酸に溶解するもの

六 硫化水素

七 鹽酸

八 硼砂及び炭酸曹達

九 炭酸加里曹達、硝酸加里

一〇 ニトロプルツシード曹達

○弗化水素酸、弗化鹽の反応……………二〇八

一 醋酸鉛

二 硝酸銀

三 鹽化バリウム

四 鹽化カルシウム

五 強硫酸

○鹽化水素酸、鹽化鹽の反応……………二一〇

一 鹽化鹽

二 醋酸鉛

三 硝酸銀

四 第一硝酸水銀溶液

五 過酸化滿俺

六 重クローム酸加里、強硫酸

○鹽素酸、鹽素酸鉛の反応……………二二二

一 鹽酸

二 硝酸銀

三 強硫酸

四 硝子管内の反応



五 鹽素酸溶液

七 木炭上に於ける反應

○ 臭化水素酸

一 醋酸鹽

三 第一硝酸水銀

五 過酸化滿俺、強硫酸、クロリン水

○ 沃度水素酸、沃度化鹽の反應

一 醋酸鹽

二 硝酸銀

三 第一硝酸水銀溶液

四 鹽化水銀

五 重クロム酸加里、強硫酸

六 過酸化滿俺、強硫酸、クロミン水、プロミン水、鹽化鐵、強硝酸

七 第一硝酸パラシウム

八 硫酸銅、第一硫酸混和液

○ プロム酸、プロム酸鹽の反應

一 硫化水素

二 硝酸銀

三 第一硝酸水銀

四 鹽化バリウム、硝酸鹽

五 硫酸、鹽酸、硝酸

六 臭素酸鹽

○ 七 木炭上の反應

○ 沃度酸、沃度酸鹽の反應

一 沃度加里

二 硝酸銀

三 鹽化バリウム、第一硝酸水銀、醋酸鉛

四 熾熱に於ける反應

五 硫化水素、亞硫酸

○ 硫酸、硫酸鹽の反應

一 溶融に於ける反應

二 醋酸鉛

三 炭酸曹達

○ 亞硫酸、亞硫酸鹽の反應

一 亞硫酸瓦斯

二 硫化水素

三 鹽酸 稀硫酸

四 亞硫酸溶液

五 亞鉛、稀硫酸

○ 次亞硫酸、次亞硫酸鹽の反應

一 鹽酸

二 醋酸鉛

三 硝酸鉛

四 沃度

五 中性鹽化鐵溶液

六 磷酸曹達



七 硝子管内の反応

○炭酸 炭酸鹽の反應……………二二七

一 亞爾加里屬以外の炭酸鹽

○硅酸 硅酸鹽の反應……………二三八

一 硅酸鹽

二 硅酸亞爾加里溶液

三 硅酸又は硅酸鹽

四 バリウム、カルシウム、銀又は鉛

五 不溶性硅酸鹽

○硝酸 硝酸鹽の反應……………二三〇

一 藍靛溶液

二 フェニール硫酸

三 コッブ氏試驗法

四 ケルミンチンク氏試驗法

五 リンネマン氏試驗法

六 苛性曹達、亞鉛末、鐵屑

七 亞鉛末

○亞硝酸 亞硝酸鹽の反應……………二三三

一 硝酸液の反應に同一

二 沃度加里澱粉糊

三 メタ、シアミドベンゼンゲル溶液

○硼酸、硼酸鹽の反應……………二三四

一 結晶性硼酸の析出

二 カルシウム、バリウム、鉛、銀、鐵、水銀

三 アルコールと硼酸

○酸化水素、酸化鹽の反應……………二三五

一 酸化鹽

二 硝酸銀

三 第一硝酸水銀

四 醋酸鉛

五 シール氏反應

六 シェーパイン氏反應

七 リービッロ氏反應

○フェルリ酸化水素、フェルロ酸化鹽の反應……………二三六

一 硝酸銀

二 硫酸銅

三 醋酸鉛

四 鹽化水銀

五 硫酸亞鉛

六 第一鐵鹽

七 第二鐵鹽

○フェルリ酸化水素、フェルリ酸化鹽の反應……………二三九

一 醋酸鉛

二 硝酸銀

三 第二硝酸水銀

四 第二水銀鹽

目次……………三二



目次

三二

五 第一鐵鹽

六 第二鐵鹽

七 硫酸銅

○磷酸、磷酸鹽の反應……………二四〇

一 鹽化鐵

二 硝酸銀

三 鉛、カルシウム、バリウム及び他の金屬

四 硝酸含有マリグレン酸、安母尼亞液

五 硝酸

○亞砒酸、亞砒酸鹽の反應……………二四二

一 硫酸水素

二 硫酸銅液

三 硝酸銀

四 亞砒酸銀の安母尼亞性溶液

五 ラインヒ氏試験法

六 フライトマン氏試験法

○砒酸、砒酸鹽の反應……………二四五

一 硝酸銀

二 硫酸マグネシウム

三 硫酸銅

四 硫化水素

○酒石酸、酒石酸鹽の反應……………二四七

一 可溶性カルシウム鹽

二 醋酸

三 石灰水

四 硝酸銀

五 鹽化加里又は醋酸加里

六 酒石酸又は酒石酸鹽

○蠟酸、蠟酸鹽の反應……………二五〇

一 硝酸銀

二 醋酸鹽

三 強硫酸

四 鹽化水銀

○修酸、修酸鹽の反應……………二五一

一 強硫酸

二 可溶性カルシウム鹽

三 修酸、修酸鹽

四 修酸鹽

○醋酸、醋酸鹽の反應……………二五二

一 鹽化鐵

二 硝酸銀

三 無水亞砒酸

四 強硫酸とアルコール少量

五 醋酸鹽

○クロム酸、クロム酸鹽の反應……………二五四

一 鹽ヒバリウム

二 過酸化水素

三 硝酸銀

四 醋酸鹽

目次

二三



五 第一硝酸水銀

六 強鹽酸

七 燐鹽球

八 硫化水素

九 アルコールと稀硫酸又は鹽酸

○ 林檎酸 林檎酸鹽の反應

二五六

一 醋酸鉛

二 石灰水

三 林檎酸

○ 枸橼酸、枸橼酸鹽の反應

二五八

一 醋酸鹽

二 石灰水

三 強硫酸

○ 安息香酸、安息香酸鹽

二五九

一 石灰水

二 醋酸鉛

三 硝酸銀

四 第二鹽化鐵液

五 遊安息香酸

○ サリチール酸、サリチール酸鹽の反應

二六〇

一 縮醋酸鹽

二 第二鐵鹽

三 硫酸銅

四 石灰

○ 琥珀、琥珀酸鹽の反應 ..... 二六一

一 醋酸鹽

二 遊離琥珀

三 硝酸銀

四 石灰水

五 中性第二鐵鹽

○ 有機化合物の反應

○ 澱粉の反應 ..... 二六四

○ 甘蔗糖の反應 ..... 二六四

○ 葡萄糖の反應 ..... 二六四

○ ケリスリンの反應 ..... 二六五

○ 石炭酸の反應 ..... 二六六

○ 水楊酸の反應 ..... 二六七

○ アルコールの反應 ..... 二六七

○ 未知體定性分析

○ 定性分析施行上常に遭遇する金屬と酸の種類 ..... 二六八



- 木炭上に於ける試験……………二七〇
- 硝子管内に於ける試験……………二七三
- 燐鹽球に於ける試験……………二七六
- 硼酸球に於ける試験……………二七九
- 火焰の着色……………二七九
- 酸化合物の検定……………二八〇
- フェルリ酸の検定(其一)……………二八〇
- フェルリ酸の検定(其二)……………二八一
- 硫黄の検定……………二八一
- 酸化硫黄の検定……………二八一
- 單鹽中鹽基の検定用溶液……………二八二
- 溶解度表……………二八四ノ次折込
- 鹽類混合物中鹽基の検定液鹽化鹽等……………二八五
- 鹽類混合物中鹽基の検定金屬合金硫化金屬……………二八九
- 鹽類混合物中鹽基の検定非金屬……………二八九
- 鹽類混合物中鹽基の検定酸化硫黄……………二九〇

- 鹽類混合物中鹽基の検定硫酸……………二九一
- 鹽類混合物中鹽基の検定酸化酸とアンチモン酸……………二九五
- 鹽類混合物中鹽基の検定天然硫酸……………二九六
- 鹽類混合物中鹽基の検定酸化クロミウム酸、酸化鉄、酸化アルミニウム……………二九六
- 鹽類混合物中鹽基の検定フェルロ酸、フェルリ酸……………二九八
- 溶液より鹽基の検出……………二九九
- 鹽基に對する屬試薬の作用……………三〇三
- 第一屬鹽酸沈澱の検出……………三〇六
- 第二屬硫化水素沈澱の検出……………三〇八
- 第三屬硫化アンモニウム沈澱の検出……………三二二
- 第四屬炭化アンモニウム沈澱の検出……………三三六
- 第五屬溶液の検出……………三三八
- 酸類に不溶なる不溶渣の試験……………三四二

○酸根の検定

- 供試物水に溶解して酸性反應なき場合……………三四九



- 供試物水に溶解して亞爾加里性反應なき場合……………三四九
- 溶液中性又は酸性反應なき場合……………三四九
- 無色の瓦斯又は蒸氣……………三五〇
- 有色瓦斯又は蒸氣……………三五二
- 蒸氣の發生なき場合……………三五三
- 鹽酸々根基檢定法……………三五三
- 臭化水素酸々根基檢定法……………三五四
- 沃度水素酸々根基檢定法……………三五五
- 鹽酸、臭化水素酸及び沃度水素酸交互識別法……………三五六
- 臍化々合物より鹽酸酸根根基檢定法……………三五九
- 硫酸酸根根基檢定法……………三六〇
- 礬酸酸根根基檢定法……………三六一
- 硫酸酸素、フェルロ臍化水素、フェルリ臍化水素酸根根基檢定法……………三六一
- 磷酸酸根根基檢定法……………三六二
- 硫黄酸根根基檢定法……………三六三
- 硅酸酸根根基檢定法……………三六三

- 炭酸酸根根基檢定法……………三六四
- 弗素酸根根基檢定法……………三六四
- 硝酸酸根根基檢定法……………三六六
- 砒酸酸根根基檢定法……………三六七
- 醋酸酸根根基檢定法……………三六七
- 酒石酸酸根根基檢定法……………三六八
- 其他酸類の酸根根基檢定法……………三六九

○重量分析

- 鐵の定量……………三七二
- 銀の定量……………三七三
- 鉛の定量……………三七三
- アルミニウムの定量……………三七四
- クロムの定量……………三七四
- 亞鉛の定量……………三七四
- 銅の定量……………三七五



- 水銀の定量.....三七六
- 砒の定量.....三七七
- 錫の定量.....三七九
- カルシウムの定量.....三八〇
- バリウムの定量.....三八一
- 銻の定量.....三八一
- マグネシウムの定量.....三八四
- アンチモンの定量.....三八四
- ニッケルの定量.....三八五
- コバルトの定量.....三八六
- 安母尼亞の定量.....三八七
- プロームの定量.....三八八
- 硫酸の定量.....三八八
- クロールの定量.....三八九
- 硅酸の定量.....三八九
- 硝酸の定量.....三九〇

- 炭酸の定量.....三九三

○分離定量

- 銀錫の分離定量.....三九五
- 銀銅の分離定量.....三九五
- 銀鉛の分離定量.....三九七
- 亜鉛アンモニウムの分離定量.....三九八
- 鐵クロームの分離定量.....四〇〇
- 鐵アルミニウムの分離定量.....四〇〇
- 鐵銻の分離定量.....四〇一
- 水銀砒の分離定量.....四〇二
- 水銀銅の分離定量.....四〇三
- 水銀鉛の分離定量.....四〇三
- 銅ニッケルの分離定量.....四〇四
- 銅アルミニウムの分離定量.....四〇五
- 銅亜鉛の分離定量.....四〇五



- 銅着鉛の分離定量……………四〇六
- 錫アンチモンの分離定量……………四〇七
- カリウム、ナトリウムの分離定量……………四〇八
- カルシウム、マグネシウムの分離定量……………四〇九
- バリウム、カルシウムの分離定量……………四〇九
- バリウム、ストロンチウムの分離定量……………四一〇
- 砒素アンチモンの分離定量……………四一〇
- ニバルト、ニツケル、鐵、滿俺の分離定量……………四一一
- ニバルト、ニツケルの分離定量……………四一二
- 滿俺亞鉛の分離定量……………四一四
- 替鉛の分離定量四……………四一四
- クロム、アルミニウムの分離定量……………四一五
- クロール、プロム、沃度の分離定量……………四一五
- 磷酸、鐵、礬土、土の分離定量……………四一六
- 砒化物、クロール酸鹽の分離定量……………四一七
- クロール、プロム又は沃度の分離定量……………四一七

- 砒酸、磷酸、鐵の分離定量……………四一八

○容量分析

- 飽和法……………四二〇
- 酸化法と還元法……………四二〇
- 沈澱法……………四二一
- 定規液……………四二一
- 測定液……………四二二
- 分析計算用因数……………四二二
- 分析計算用因数表……………四二三
- クラムス溶液の製法……………四三〇
- クラムス液反應終局點……………四三二
- クラムス紙の製法……………四三二
- コヘニツン、チンキの製法……………四三二
- メチルオキシンの製法……………四三二
- ロシヤ酸……………四三三



○ワエンメルプタンイン.....四三四

○飽和法

- 酸と亞爾加里定規液用の原料.....四三四
- 定規修酸.....四三五
- 定規修酸液の製法.....四三五
- 定規硝酸.....四三六
- 定規鹽酸.....四三七
- 定規亞爾加里.....四三八
- 十分一定規安母尼亞.....四三八

○酸化法と還元法

- 十分一定規過備定カリウム液.....四三九
- 十分一定規重クローム酸カリウム液.....四四〇
- 十分一定規沃度溶液.....四四一
- 四十分一定規次亞硫酸ナトリウム液.....四四二

○澱粉糊水製法.....四四四

○鐵中に於ける純鐵の定量.....四四四

○鐵化合體中亞酸化鐵分の定量.....四四五

○酸化鐵化合體の定量.....四四五

○亞硝酸の定量.....四四六

○硫化水素の定量.....四四七

○亞硫酸、亞硫酸鹽の定量.....四四八

○沃度中純沃度の定量.....四四九

○銅の定量.....四五〇

○沃化物の定量.....四五〇

○クロールカルキ中有効クロールの定量.....四五一

○砒酸、溶解性亞砒酸鹽の定量.....四五二

○亞砒酸、溶解性亞砒酸鹽の定量.....四五三

○クローム、プロームの定量.....四五三

○沈澱法



- 十分一正規銀液.....四五四
- 二十分正規食鹽溶液.....四五五
- 銀の定量.....四五六
- 磷酸の定量.....四五八
- 磷酸定量用試験液.....四九九
- 亞鉛の定量.....四六〇
- 亞鉛定量用測定液.....四六〇
- 硼酸の定量.....四六二
- 鹽化物、臭化物、沃化物の定量.....四六三
- 定量分析用因数表.....四六七

○鑛物分析

- 銅鑛分析法.....四七二
- 銀鑛分析法.....四七八
- 亞鉛鑛分析法.....四八一
- 硫鉛鑛分析法.....四八五

- 水銀鑛分析法.....四八七
- 金鑛分析法 スケー氏法.....四九一
- 金分含有硫鐵鑛分析法.....四九二
- 金分定量分析法.....四九三
- 石炭分析法.....四九六

○合金類分析

- 金の合金分析法.....五〇五
- 純金純金鍍金人造金識別法.....五〇六
- 銀の合金分析法.....五〇六
- 白銅分析法.....五〇七
- アルミニウムの合金分析法.....五〇七
- 銅の合金分析法.....五〇七
- 人造黄金分析法.....五一〇

○雜類分析



- 土壤分析法 ..... 五二二
- 過燐酸石灰分析法 ..... 五二一
- 魚肥分析法 ..... 五二二
- 灰分析法 ..... 五二三

○ 雜門

- 水の密度表 ..... 五二四
- 固體の熱の傳導度表 ..... 五二五
- 液體の熱の傳導度表 ..... 五二七
- 氣體の熱の傳導度表 ..... 五二七
- 沸騰點と氣壓との關係表 ..... 五二八
- 安母尼亞水比重と重量%比較表 ..... 五二九
- 硫酸比重と重量%比較表 ..... 五二九
- 加里滿液比重と重量%比較表 ..... 五三〇
- ナトロソ液液比重と重量%比較表 ..... 五三一
- 硝酸比重と重量%比較表 ..... 五三一

- 鹽酸比重と重量%比較表 ..... 五三二
- 磷酸比重と重量%比較表 ..... 五三三
- カルマン氏硬度表 ..... 五三四
- 攝氏十五度内外の溫度に於けるピュールソト液體溶積改正法 ..... 五三六

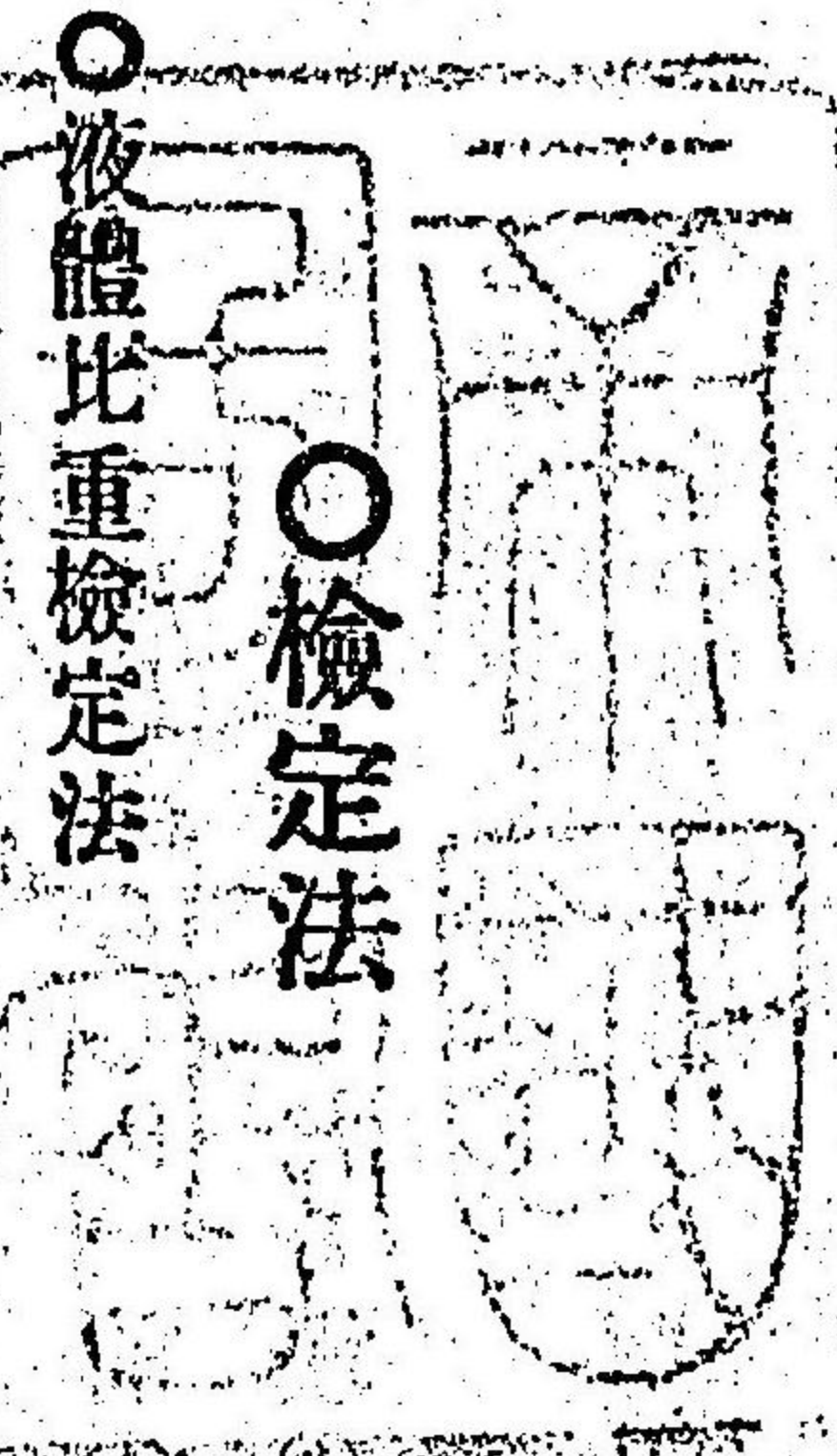
目次終



工學便覽  
叢書第七編

# 分析便覽

矢代勝三編



## ○液體比重檢定法

攝氏十五度に於いて、檢定すべく、若し、他の温度に於いて、檢定したるときは、必ず其の試験當時の温度を附記し置くべし。

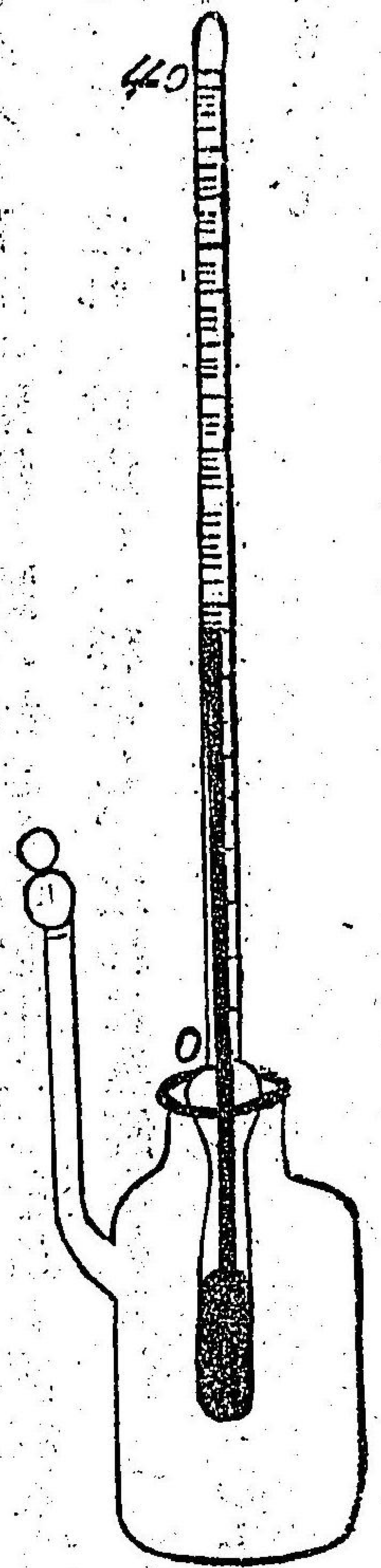
ピクノメーター用法 圖の如きものを用ふるを最も便利なりとす。先づ之れを乾燥して秤量し、之れに蒸留水を入れ、右方なる栓を除き、之れに驗温器の栓を施すときは、水は、Aの上  
に昇るべし。

## ○檢定法

一



○檢定法



二

第一圖

之れを攝氏十五度の水中に沈め、栓の驗温器が、十五度を示すに至るときは、濾紙片を右方の小管に挿入し、水を吸ひ取り、Aなる線に至らしめ、前の栓をなし、之れを秤量して得たる重量より前に秤量したる燻の重量を減ずるときは、十五度に於ける水の重量を得べし。

今、此の器を乾燥し、試験すべき液體を充滿し、前の如く處理し、其の重量を求めて、水量にて除するときは、其の液體の比重を知ることを得べし。

二 スブレンゲル氏管用法

圖の如きものにして、薄壁にて太

き玻璃管をU字形に曲げ、其兩端は、細く延長し、別にDなる

二個の玻璃帽を作り、金剛砂末を用ひて、其の兩管端を磨り合

はし、之れを合せ

て、白金線にて、

全管を釣るに便に

し、乾燥且つ秤量

して、其の風袋量

を知り、次で、玻

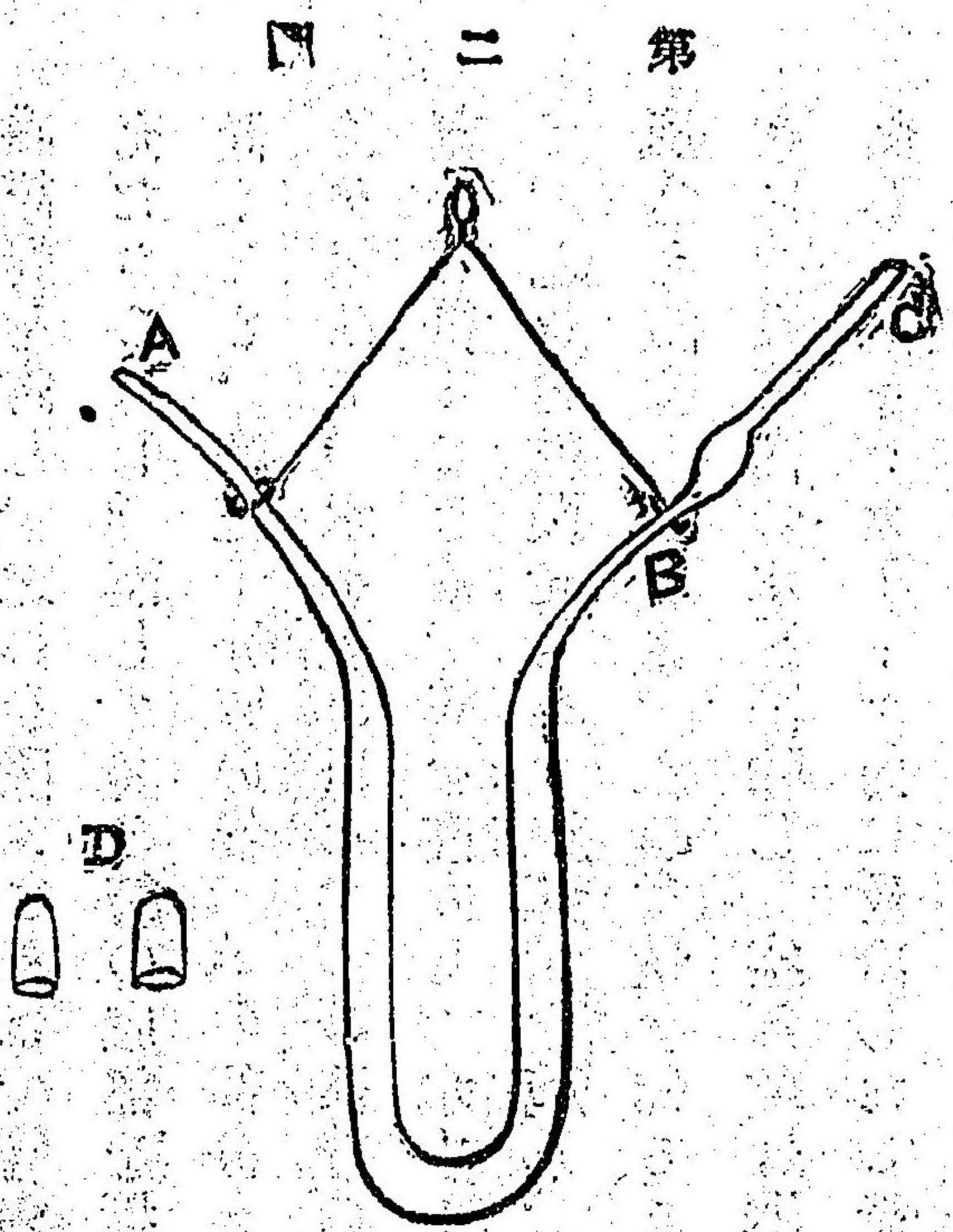
璃帽を除き、Aの

部分を蒸餾水に挿

入し、Cの部分に

三

○檢定法



第

二

圖



○檢定法

四

護謨管を附し、之れを吸ふときは、管の全部は、蒸餾水を以て充たさるべし。而して其の管の底部を攝氏十五度の水中に沈め置くこと、約三十分の後、Aの部分を殆ど水平に保持し、濾液を用ひて、水を吸ひ出し、Cの部分の水面の下りて、Bなる劃線を得るときは、管を直立し、水中より取り出し、水を拭ひて、之れを乾燥せしめ、玻璃帽を施し、再び秤量をなし、管の風袋を減ずるときは、水の重量を知ることを得べし。

次に、又管内の水を排除し、空氣乾燥器内に於いて、充分に乾燥し、エキシカートル内に放冷したる後、第二項に述べたるが如く之れが比重を計るべし。

三 比重計用法 標準比重計に依るべし。普通の比重計は、多少ともに皆差異あるものなれば、到底精密なる檢定に適せず。然

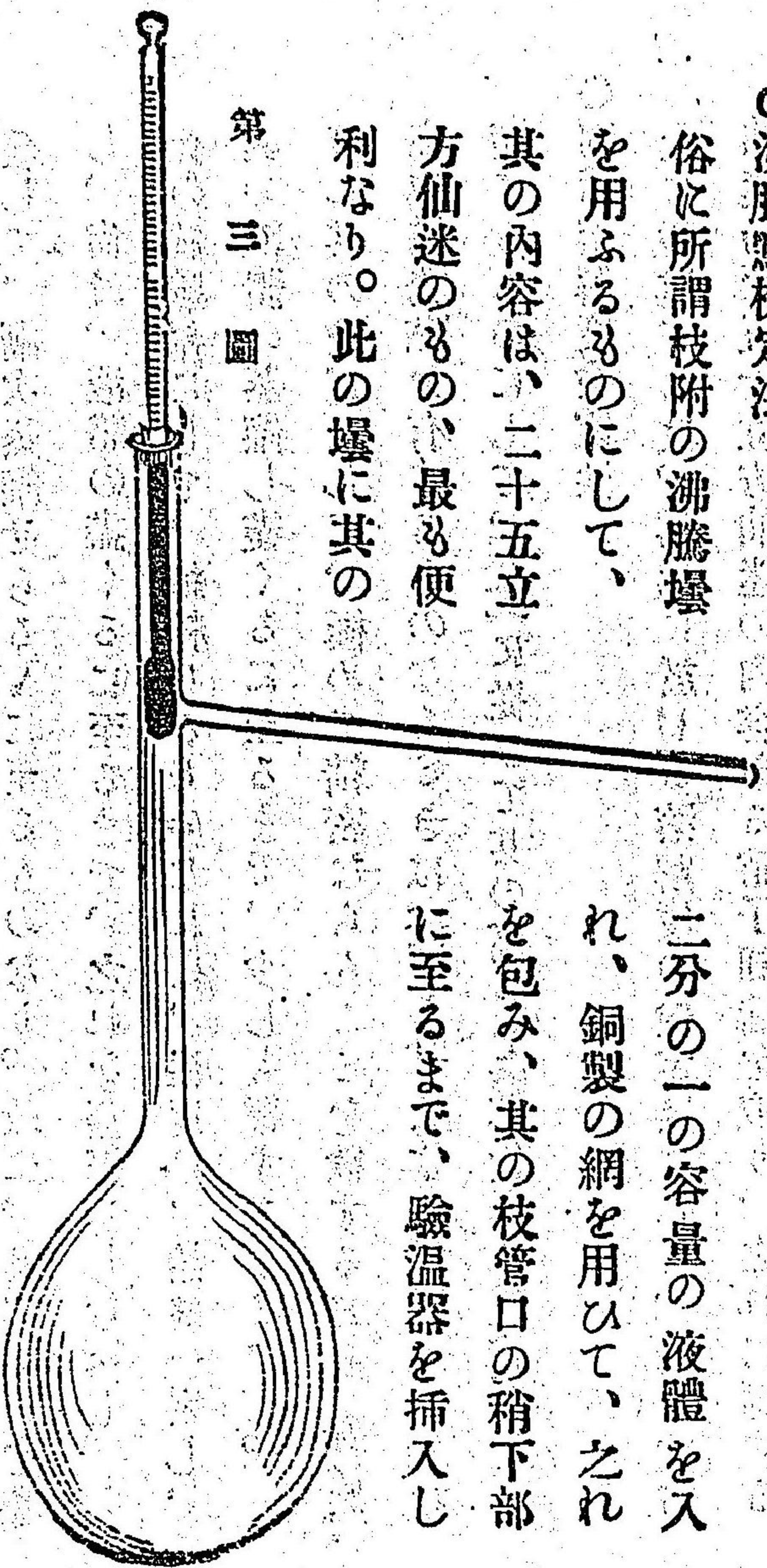
れども、其の目的の如何に依りては、通常品を用ふるも可なり。

○沸騰點檢定法

俗に所謂枝附の沸騰壺を用ふるものにして、其の内容は、二十五立方仙迷のもの、最も便利なり。此の壺に其の

二分の一の容量の液體を入れ、銅製の網を用ひて、之れを包み、其の枝管口の稍下部に至るまで、驗温器を挿入し

第三圖



且つ、枝管口の末端に於いて、適宜の受器を装置し、之れより徐

○檢定法

五



○檢定法

六

々に其の壺の底を熱し、之れを沸騰せしむる。きは、其の液の蒸發して、漸次蒸餾せらるゝに至るものなり。故に、其の温度を驗し、尙ほ、液體の盡くるに至るまで、之れを蒸餾せしむべし。

此の試験劑にして、純粹なるものなれば、温度は、始終一定し、其の液體の蒸餾し盡くるに至るまで、少しも變ずることなし。

若し其の檢定にして、極めて精密ならんことを欲するとき、殊に、高熱沸騰點を有するものなるときは、高く昇りたる水銀は、冷却収縮するものにして、算式に従ひて其の高さを算定せざるべからず。

○固體溶解度檢定法

此に説述するは、常温に於ける溶解度の檢定法にして、約百立方仙迷乃至五十立方仙迷の内容ある硝子圓壺を取り、之れに適する木栓に二個の孔を穿ち、其の一は、直角に曲げたる硝子管を通じ、

其の管の端を孔下少許の部分に終らしめ、他の一も亦相同じく、直角に曲げたる硝子管を通じ、其の管端は、圓壺の底に達せしめ、且つ、其の管を少しく曲げて細くし、且、其の水平に曲げたりし部分には、綿を詰め、塵埃の圓壺内に落つるを豫防すべし。

次に、圓壺に其の容三分二ばかり、水を入れ、溶解度檢定用の物質を粉末となし、成るべく多量の水に入れ、前の木栓をなし、短管の一端に水流吸氣器又はアスピレーターを裝置して連續し、以て空氣を吸ふときは、氣泡は、間斷なく上昇し、圓壺内に於ける固體と水を動搖するものなれば、約三十分時内外にして、飽和溶液となる。是に於いて、其の上澄水を磁製の坩堝に取り、秤量したる後、これを蒸發し、百度乃至百二十度に於いて、其の恒量を得るに至るまで、乾燥し、其の溶質の定量をなし、之れを全量より

○檢定法

七



○檢定法

八

減ずるときは、水の量を得るものなり。之れに依りて以て溶質一部に對する溶媒分量を算出することを得べし。  
若し溶質及び溶媒が、空氣の爲めに酸化せらるゝ性質のものならんには、空氣に代用するに無作用の瓦斯を以てすべし。精製したる石炭瓦斯の如きものは、最も良好なるべし。

○エルレンマイエル氏法固體溶解度檢定法

エルレンマイエル氏法に半分ばかりの水を盛り、檢定すべき物質を細末となして投入し、壘を動搖しつゝ、少しく温め、且つ、殘留したる溶質と略同量の精製海砂を入れ、十五度の室内に於いて、時々振盪しつゝ、二十四時間を経過するときには、過飽和状態は、砂との振盪に依りて、打破せらるゝものにして、飽和溶液を生ずべし。其の上澄水を取り、前項の法に依りて、溶質及び溶媒を定

量すべし。

○熔融點檢定法

普通一般に慣用せらるゝものは、成るべく水銀溜めの小にして且つ正確なる驗温器を應用し、且つ、試験物を入るゝには、ブンゼン燈上に於いて、試験管を灼熱し、充分其の軟化するに至りて、最も急速に引き伸ばすときは、長さ毛細管を得るものなり。故に、約七仙迷に切り、其の一端を熔解して杜塞し、其の内に細末になしたる試験物少許を入れ、之れを動搖して、二三密迷ばかり毛細管に詰め込み、ベッヘルにグリスリンを入れ、驗温器の水銀溜めの傍にグリスリンを以て、毛細管を粘着せしめ、之れを靜にグリスリンの中に挿入するものにて、環狀硝子棒を驗温器の直下に置き、徐々ベッヘルを温め、該硝子棒を上下して、グリスリン

○檢定法

九



○檢定法

の温度を均一ならしめ、水銀柱と、毛細管内の物質とを注視し、其の試験物の熔融するときは、透明となるが故に、其の瞬間に於いて、驗温器の度を讀むべし。

○改正熔融點

Tは、熔融點檢定用驗温器の温度。

tは、熔融點檢定用驗温器に密着したる第二驗温器の温度。

Nは、氣中に突出でたる水銀柱の長(温度の)。

とするときは、 $N(T-t) \times 1000000$ の數を直接實驗熔融點に加へざるべからず。此の0.00000154は、攝氏每一度に對する驗温器内水銀の膨脹係數なり。

○天秤の正比檢定法

一 天秤を安定し、又支點より下すに、指針振動の如き摩擦の形

跡なく、兩端支點の粘着力の差異の爲めに、秤臂に輕微の左右動搖を傳ふるに止まる。

二 指針は、安定時も、又、天秤を支點より下したる場合に於いても、其の後にある度目板の中央を指すべし。

三 指針の左右に動搖するは、極めて緩徐なるものにして、重量を載せたるときと、載せざるときとに拘はらず、相同じ。

四 兩臂の末端には、平均調整器あるものなれば、先づ正しく之れを平均せしめ、次に左右の四に最も正確なる同重量の砝瑪を置くに、正しく平均を保つべし。若し正否の不明なるときは、輕き方に紙片を載せて、之れを平均せしめ、若し、不平均を認むるときは、臂の長さの左右相等しからざるものなり。

五 天秤は、或ひは安定し、或ひは、支點より下すこと數回に及

○檢定法



ぶといへども、平均を失ふべからず。

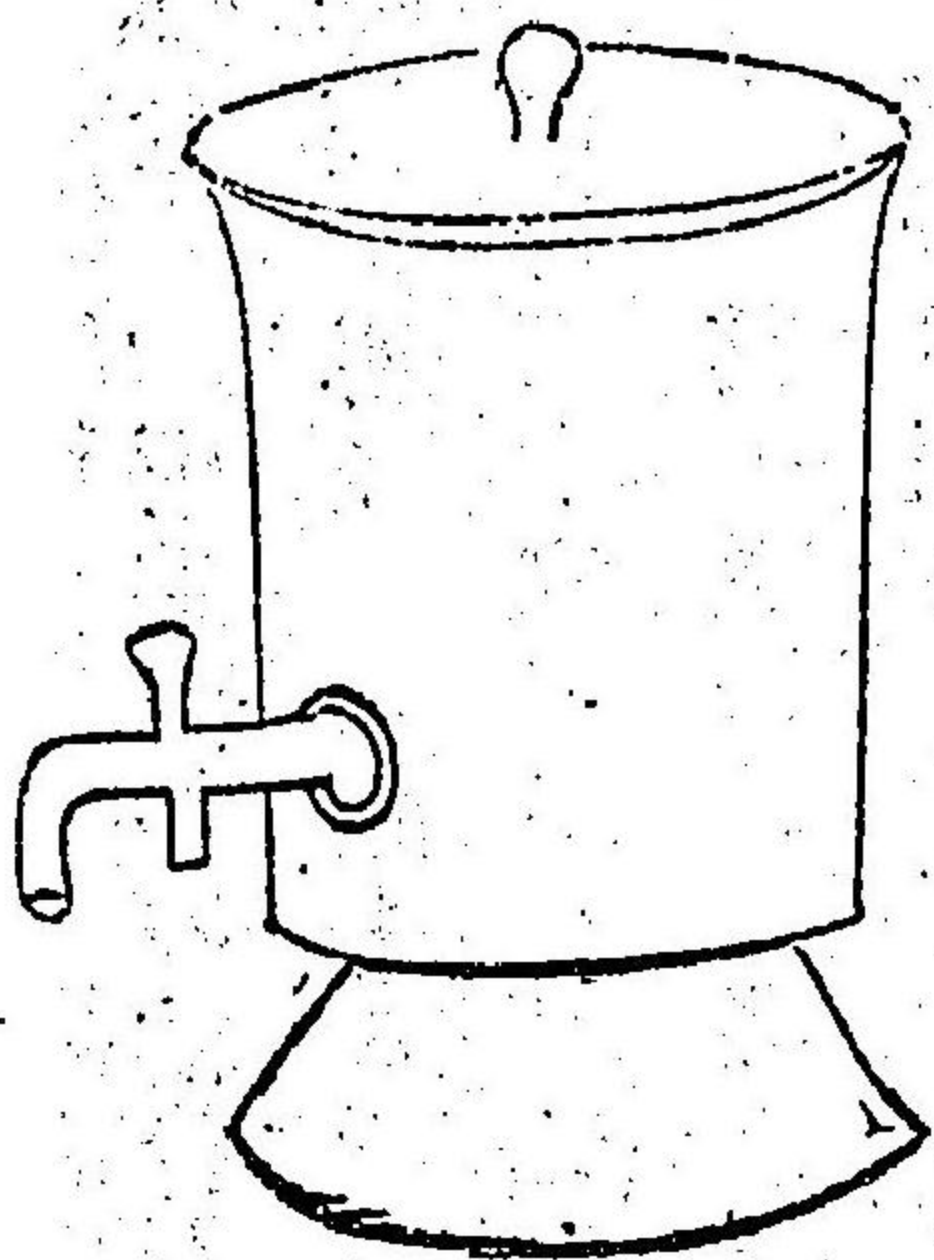
○珉瑪檢定法

最も正確なるものは、標準珉瑪なり。是は極めて高價のものなれば、通常の分析用に供し難し普通のものは、交互に平均せしめて其の輕重なきや否やを檢すべし。

○水分檢定法

圖の如き秤量壺の重量を秤り、此内に其の檢體二瓦を入れ、容器どもに空氣乾燥器に入れ、無機性檢體は、百二十度内外となし、有機性檢體は、百度乃至百十度等、各々檢體の性質に應じて、適當のものとなし、之れを温めたる後、二

圖 四 第



三時を經過して、エキシカートルに移し、冷却の後、之れを秤量し、又、熱し、又秤量すること二三回にして、恒量を得るに至るべし、其の檢出したる所の減量は、即ち二瓦の檢體に對する水分なり。

○乾燥檢定法

高温度に於いて、乾燥すること能はざるものは、之れをエキシカートル内に入れ、濃硫酸又は鹽化カルシウム上に於いて、長時間其の儘に放置して、水分を定量するものなり。先づ二枚の磨り合はしの最も宜しき時計硝子に時計硝子挟みを添へて、之れを秤量し、成るべく薄く一枚の硝子に物體を擴げ、其の一瓦を量り、長時間エキシカートル内に放置したる後、之れを取り出し、他の時計硝子を蓋ひ、よく硝子挟みにて抑へ、之れが秤量をなし、再び



元素名記號原子量表

| 名 稱    | 記 號 | 原 子 量  |
|--------|-----|--------|
| アルミニウム | Al  | 27.1   |
| アンチモン  | Sb  | 120.2  |
| アルゴン   | A   | 39.9   |
| 砒素     | As  | 75.0   |
| バリウム   | Ba  | 137.4  |
| 蒼鉛     | Bi  | 208.5  |
| 硼素     | B   | 11.    |
| 臭素     | Br  | 79.96  |
| カドミウム  | Cd  | 112.4  |
| カシウム   | Cs  | 132.9  |
| カルシウム  | Ca  | 40.1   |
| 炭素     | C   | 12.    |
| セル     | Ce  | 35.25  |
| 鹽素     | Cl  | 140.45 |
| クロミウム  | Cr  | 52.1   |
| コバルト   | Co  | 52.    |
| ニオブウム  | Nb  | 95.    |

○元素

エキシカトール内に入れて乾燥して秤量すべし。斯くの如くすること數回の後、恒量を得るに至るべし。

○定量濾紙灰分檢定法

此の濾紙の優等品は、殆ど灰分なきものとあり雖も、通常品は、多少の灰分を有す。民間販賣の品は、其の包紙に灰分の量を明記すといへども絶対に信すべからず。故に、一包中諸所より五枚を取り、豫め白金皿を秤量し、此の内に熱して、全然白灰となるに至るまで灰化し、エキシカトール内に於いて、之れを冷却したる後更に秤量し、其の得たるものを五除するときは、濾紙一枚に對する灰分を得べし。依りて濾紙と共に熾熱定量したる場合に於いて、此の灰分は、之れを減却すべし。

○檢定法

○檢定法



|        |    |        |
|--------|----|--------|
| モリブデン  | Mo | 85.    |
| ネオヂム   | Nd | 143.6  |
| ネオン    | Ne | 20.    |
| ニッケル   | Ni | 58.7   |
| 窒素     | N  | 14.04  |
| パラジウム  | Pb | 106.5  |
| 燐      | P  | 31.    |
| 白金     | Pt | 194.8  |
| カリウム   | K  | 39.15  |
| プラセオジム | Pr | 140.5  |
| ラジウム   | Ra | 226.   |
| ロジウム   | Rh | 130.   |
| ルビジウム  | Rb | 85.4   |
| ルテニウム  | Ru | 101.7  |
| サマリウム  | Sa | 150.   |
| スカンジウム | Sc | 44.1   |
| セレン    | Se | 79.2   |
| 硅素     | Si | 28.4   |
| 銀      | Sg | 107.93 |

|        |    |        |
|--------|----|--------|
| 弗素     | F  | 19.    |
| ガリウム   | Ga | 70.    |
| ゲルマニウム | Ge | 72.5   |
| カドミニウム | Gd | 156.   |
| ベリリウム  | Be | 9.1    |
| 金      | Au | 197.2  |
| ヘリウム   | He | 4.     |
| 水素     | H  | 1.008  |
| インジウム  | In | 115.   |
| 沃素     | I  | 126.97 |
| イリジウム  | Ir | 193.0  |
| 鐵      | Fe | 55.9   |
| クリプトン  | Kr | 81.8   |
| ランタン   | La | 138.9  |
| 鉛      | Pb | 203.9  |
| リチウム   | Li | 7.02   |
| マグネシウム | Mg | 24.26  |
| マンガン   | Mn | 55.    |
| 水銀     | Hg | 200.   |



| 元素名 | 比重     | 融解點    | 沸騰點    | 比熱        |
|-----|--------|--------|--------|-----------|
| 水素  | 〇・〇六九三 | 零下二五〇度 | 零下二一五  |           |
| 鹽素  | 一・四三〇〇 | 零下二〇二  | 零下三三   |           |
| 臭素  | 三・一八〇〇 | 零下七    | 五八・五   | 〇・〇八四三(固) |
| 沃素  | 四・九五〇〇 | 零下四    | 一八四    | 〇・〇五四一    |
| 弗素  |        |        | 零下一九四  |           |
| 酸素  | 一・二〇五六 | 零下二二二  | 零下二一八六 | 〇・二一七五    |
| 硫黃  | 二・〇〇〇〇 | 零下二二四  | 四四八・四  | 〇・一七七六    |
| セレン | 四・八〇〇〇 | 零下二二七  | 六六五    | 〇・〇八〇     |
| テルル | 六・二四   | 零下二〇〇  | 赤熱     | 〇・〇四八三    |
| 窒素  | 〇・八(液) | 零下二一四  | 零下一九四  | 〇・二四四     |

○元素の比重融解點沸騰點及び比熱表

|         |    |       |
|---------|----|-------|
| ナトリウム   | Na | 23.05 |
| ストロンチウム | Sr | 87.6  |
| 硫黃      | S  | 32.06 |
| タンタル    | Ta | 183   |
| テルル     | Te | 127.6 |
| テルビウム   | Tb | 160   |
| タリウム    | Tl | 204.1 |
| トリウム    | Th | 232.5 |
| ツリウム    | Tu | 171   |
| 錫       | Sn | 119   |
| チタン     | Ti | 48.1  |
| オルウラン   | W  | 184   |
| ウラン     | U  | 238.5 |
| ヴァネジウム  | V  | 51.2  |
| キセロン    | X  | 128   |
| イテリウム   | Yb | 173   |
| イトリウム   | Y  | 89    |
| 亜鉛      | Zn | 65.4  |
| ジルコニウム  | Zr | 90.6  |

○元素



|     |      |       |       |       |      |       |      |         |      |      |      |        |
|-----|------|-------|-------|-------|------|-------|------|---------|------|------|------|--------|
| 燐   | ワナジン | 砒素    | ニオピウス | アンチモン | ネヲヂス | サマリウム | タンタル | 蒼鉛      | 炭素   | 硅素   | チタン  | ジルコニウム |
| 一八三 | 五〇   | 五七    | 五〇    | 六七    | 六五   | 一〇四   | 九八   | 三五(金剛石) | 二五   | 五一   | 五一   | 四一     |
| 四四  | 二〇〇  | 五〇〇   | 赤熱    | 四二五   | 八〇〇  |       | 二七〇  |         | 一一〇〇 | 二五〇〇 | 二五〇〇 | 一五〇〇   |
| 二七八 | 〇〇八二 | 〇〇五〇八 | 〇〇四五六 |       |      |       |      |         | 〇一四三 | 〇一六五 |      | 〇〇六六   |
| (黄) |      |       |       |       |      |       |      |         |      |      |      |        |

〇元 紫

二〇

|       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| セリウム  | トリウム  | ゲルマニウム | 錫     | 鉛     | 滿俺    | クローム  | モリブデン | オルフラン | ウラン   | リチウム  | ナトリウム | カリウム |
| 六一〇   | 一一〇   | 五五     | 七三    | 一一三五  | 一一三五  | 七四〇〇  | 六七〇〇  | 八五〇〇  | 一九一〇〇 | 一八七〇〇 | 〇九五四  | 〇八六五 |
| 一〇〇〇  | 九〇〇   | 九〇〇    | 二三〇   | 三三四   | 一五〇〇  | 二〇〇〇  | 電氣アーク | 一五〇〇  | 八〇〇〇  | 一八〇〇  | 九五五   | 六二五  |
| 〇〇四四八 | 〇〇二七九 | 〇〇七五八  | 〇〇五六二 | 〇〇三一四 | 〇〇一二〇 | 〇〇一〇〇 | 〇〇七二二 | 〇〇三三四 | 〇〇二七七 | 〇〇九四一 | 七四二   | 六六七  |
|       |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       | 〇二九三  | 〇一六六 |

〇元 素

二二



|         |      |       |          |
|---------|------|-------|----------|
| ルビジウム   | 一五二〇 | 三八五   |          |
| セシウム    | 一八八  | 二七〇   |          |
| カルシウム   | 一五八  | 八〇〇   | 〇・一六七    |
| ストロンチウム | 二五〇  | 六〇〇   |          |
| バリウム    | 三七五  | 赤熱下   |          |
| ペルリウム   | 一七〇  | 九〇〇   | 〇・四〇八    |
| 亜鉛      | 七二〇  | 四二〇   | 〇・九三     |
| カドミウム   | 八六〇  | 三二〇   | 〇・五四     |
| 水銀      | 一三五九 | 零下三九五 | 〇・三一九(固) |
| 銅       | 八八   | 一〇五〇  |          |
| 銀       | 一〇五  | 一〇〇〇  | 〇・五七〇    |
| 金       | 一九五  | 一二四〇  | 〇・三二四    |
| 白金      | 二一五  | 一七七〇  | 〇・三二四    |
|         |      |       | 白熱       |
|         |      |       | 三五八      |
|         |      |       | 九四〇      |
|         |      |       | 七七〇      |

〇元

紫

三

|        |     |      |        |
|--------|-----|------|--------|
| オスミウム  | 二二五 | 二五〇〇 | 〇・〇三一  |
| イリジウム  | 二三四 | 一九五〇 | 〇・〇三二六 |
| 鐵      | 七八  | 一八〇〇 | 〇・一一二〇 |
| コバルト   | 八八  | 一四一〇 | 〇・一〇七〇 |
| ニッケル   | 八九  | 一三七〇 | 〇・一〇九〇 |
| ルサニウム  | 一二三 | 二〇〇〇 | 〇・〇六一  |
| ロヂウム   | 一二一 | 一九〇〇 | 〇・〇五八〇 |
| パラジウム  | 一一五 | 一五〇〇 | 〇・〇五九三 |
| 硼素     | 二七  | 七〇〇  | 〇・〇五〇〇 |
| アルミニウム | 二五六 |      | 〇・二〇二〇 |
| スカンジウム | 二五  |      |        |
| イットリウム | 二四  |      |        |
| ランタン   | 六一  |      | 〇・〇四五〇 |

〇元

紫

三



○重要化合物の名稱と記號

|    |          |                           |
|----|----------|---------------------------|
| ○元 | 醋酸       | $C_2H_3O_2$               |
| 素  | 醋酸アルミニウム | $Al_2(C_2H_3O_2)_6$       |
|    | 醋酸アンモニウム | $(NH_4)C_2H_3O_2$         |
|    | 醋酸アンチモニー | $Sb(C_2H_3O_2)_3$         |
|    | 醋酸バリウム   | $Ba(C_2H_3O_2)_2 + H_2O$  |
|    | 醋酸蒼鉛     | $Bi(C_2H_2O_2)_3$         |
|    | 醋酸カドミウム  | $Cd(C_2H_3O_2)_2 + 3H_2O$ |
|    | 醋酸クロミウム  | $Cr(C_2H_3O_2)_6$         |
|    | 醋酸コバルト   | $Co(C_2H_3O_2)_2 + 4H_2O$ |
|    | 醋酸第一銅    | $Cu_2(C_2H_3O_2)_2$       |
|    | 醋酸第二銅    | $Cu(C_2H_3O_2)_2 + H_2O$  |
|    | 醋酸第二鐵    | $Fe_2(C_2H_3O_2)_6$       |
|    | 醋酸鉛      | $Pb(C_2H_3O_2)_2$         |
|    | 醋酸カルシウム  | $Ca(C_2H_3O_2)_2 + XH_2O$ |
| 二五 | 醋酸マグネシウム | $Mg(C_2H_3O_2)_2 + 4H_2O$ |
|    | 醋酸滿俺     | $Mn(C_2H_3O_2)_2 + 4H_2O$ |
|    | 醋酸第一水銀   | $Hg_2(C_2H_3O_2)_2$       |
|    | 醋酸第二水銀   | $Hg_2(C_2H_3O_2)_2$       |
|    | 醋酸ニツケル   | $Ni(C_2H_3O_2)_2 + 5H_2O$ |

|                                 |                                 |                                 |                            |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| タ<br>リ<br>ウ<br>ム                | イ<br>ン<br>ジ<br>ウ<br>ム           | ガ<br>リ<br>ウ<br>ム                | イ<br>チ<br>ル<br>ビ<br>ウ<br>ム |
| 一<br>一<br>八                     | 七<br>四                          | 五<br>九                          | 六<br>九                     |
| 三<br>九<br>〇                     | 一<br>七<br>六                     | 三<br>〇                          |                            |
| 赤<br>熱<br>〇<br>〇<br>三<br>三<br>六 | 赤<br>熱<br>〇<br>〇<br>五<br>七<br>〇 | 赤<br>熱<br>〇<br>〇<br>七<br>九<br>〇 |                            |

○元  
素

二四



臭化第一銅  $\text{CuBr}_2$   
 臭化第二銅  $\text{CuBr}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$   
 臭化黄金  $\text{AuBr}_3$   
 臭化鉛  $\text{PbBr}_2$   
 臭化第二鐵  $\text{Fe}_2\text{Br}_6$   
 臭化マグネシウム  $\text{MgBr}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$   
 臭化滿俺  $\text{MnBr}_2$   
 臭化第一水銀  $\text{Hg}_2\text{Br}_2$   
 臭化第二水銀  $\text{HgBr}_2$   
 臭化ニッケル  $\text{NiBr}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$   
 臭化カリウム  $\text{KBr}$   
 臭化銀  $\text{AgBr}$   
 臭化ナトリウム  $\text{NaBr}$   
 臭化ストロンチウム  $\text{SrBr}_2$   
 臭化第一錫  $\text{SnBr}_2$   
 臭化第二錫  $\text{SnBr}_2$   
 臭化亜鉛  $\text{ZnBr}_2$   
 クロロホルム  $\text{CHCl}_3$   
 テーレン  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2$   
 樟腦  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$

醋酸カリウム  $\text{K}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)$   
 醋酸銀  $\text{Ag}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)$   
 醋酸ナトリウム  $\text{Na}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2) + 3\text{H}_2\text{O}$   
 醋酸ストロンチウム  $\text{Sr}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 + 4\text{H}_2\text{O}$   
 醋酸第一錫  $\text{Sn}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$   
 醋酸第二錫  $\text{Sn}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$   
 醋酸亜鉛  $\text{Zn}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 + 3\text{H}_2\text{O}$   
 アルコール  $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$   
 安母尼亞  $\text{NH}_3$   
 硼酸  $\text{B}_2\text{O}_3$   
 臭化水素  $\text{HBr}$   
 臭化アルミニウム  $\text{Al}_2\text{Br}_6$   
 臭化安母尼亞  $\text{NH}_2\text{Br}$   
 臭化アンチモニー  $\text{SbBr}_3$   
 臭化砒素  $\text{AsBr}_3$   
 臭化バリウム  $\text{BaBr}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
 臭化蒼鉛  $\text{BiBr}_3$   
 臭化カドミウム  $\text{CdBr}_2$   
 臭化カルシウム  $\text{CaBr}_2$   
 臭化コバルト  $\text{CoBr}_2$



|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| 鹽酸       | HCl                                   |
| 鹽化アルミニウム | Al <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub>       |
| 鹽化アンモニウム | NH <sub>4</sub> Cl                    |
| 鹽化アンチモニー | SbCl <sub>3</sub>                     |
| 鹽化砒素     | AsCl <sub>3</sub>                     |
| 鹽化バリウム   | BaCl <sub>2</sub> + 2H <sub>2</sub> O |
| 鹽化蒼鉛     | BiCl <sub>3</sub>                     |
| 鹽化カドミウム  | CdCl <sub>2</sub> + 6H <sub>2</sub> O |
| 鹽化カルシウム  | CaCl <sub>2</sub> + 6H <sub>2</sub> O |
| 鹽化クロミウム  | Cr <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub>       |
| 鹽化コバルト   | CoCl <sub>2</sub>                     |
| 鹽化第一銅    | Cu <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>       |
| 鹽化第二銅    | CuCl <sub>2</sub> + H <sub>2</sub> O  |
| 鹽化金      | AuCl <sub>3</sub>                     |
| 鹽化第一鐵    | FeCl <sub>2</sub>                     |
| 鹽化第二鐵    | Fe <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub>       |
| 鹽化鉛      | PbCl <sub>2</sub>                     |
| 鹽化マグネシウム | MgCl <sub>2</sub>                     |
| 鹽化滿俺     | MnCl <sub>2</sub>                     |
| 鹽化第一水銀   | Hg <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>       |

|           |   |
|-----------|---|
| 炭酸        | CO <sub>2</sub>   |
| 炭酸一アンモニウム | NH <sub>4</sub> (HCO <sub>3</sub> )                           |
| 炭酸二アンモニウム | (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>               |
| 炭酸バリウム    | BaCO <sub>3</sub>   |
| 炭酸蒼鉛      | Bi <sub>2</sub> O <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>                |
| 炭酸カドミウム   | CdCO <sub>3</sub>   |
| 炭酸銅       | CuCO <sub>3</sub>   |
| 炭酸鉛       | PbCO <sub>3</sub>   |
| 炭酸カルシウム   | CaCO <sub>3</sub>   |
| 炭酸マグネシウム  | MgCO <sub>3</sub> + XH <sub>2</sub> O                         |
| 炭酸滿俺      | MnCO <sub>3</sub>   |
| 炭酸第一水銀    | Hg <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>                               |
| 炭酸第二水銀    | HgCO <sub>3</sub>   |
| 炭酸ニッケル    | NiCO <sub>3</sub> + XH <sub>2</sub> O                         |
| 炭酸一カリウム   | KHCO <sub>3</sub>   |
| 炭酸二カリウム   | K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>                                |
| 炭酸ナトリウム   | Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>                               |
| 炭酸ストロンシウム | SoCO <sub>3</sub>   |
| 炭酸亞鉛      | ZnCO <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> O                          |
| 纖維素       | (C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>6</sub> ) <sub>x</sub> |



○  
元  
素

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 弗化コバルト   | $\text{CoF}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ |
| 弗化第一銅    | $\text{Cu}_2\text{F}_2$              |
| 弗化第二銅    | $\text{CuF}_2$                       |
| 弗化第一鐵    | $\text{FeF}_2 + x\text{H}_2\text{O}$ |
| 弗化第二鐵    | $\text{Fe}_2\text{F}_6$              |
| 弗化鉛      | $\text{PbF}_2$                       |
| 弗化マグネシウム | $\text{MgF}_2$                       |
| 弗化ニ満俺    | $\text{Mn}_2\text{F}_6$              |
| 弗化第一水銀   | $\text{H}_2\text{F}_2$               |
| 弗化第二水銀   | $\text{HgF}_2$                       |
| 弗化ニッケル   | $\text{NiF}_2$                       |
| 弗化白金     | $\text{PtF}_2$                       |
| 弗化カリウム   | $\text{KF}$                          |
| 弗化銀      | $\text{AgF}$                         |
| 弗化ナトリウム  | $\text{NaF}$                         |
| 弗化第一錫    | $\text{SnF}_2$                       |
| 弗化亞鉛     | $\text{ZnF}_2$                       |
| 葡萄糖      | $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  |
| グリセリン    | $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$     |
| 水        | $\text{H}_2\text{O}$                 |

三

|           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| 鹽化第二水銀    | $\text{HgCl}_2$                       |
| 鹽化ニッケル    | $\text{NiCl}_2$                       |
| 鹽化白金      | $\text{PtCl}_2$                       |
| 鹽化カリウム    | $\text{KCl}$                          |
| 鹽化銀       | $\text{AgCl}$                         |
| 鹽化ナトリウム   | $\text{NaCl}$                         |
| 鹽化ストロンシウム | $\text{SrCl}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ |
| 鹽化第一錫     | $\text{SnCl}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ |
| 鹽化第二錫     | $\text{SnCl}_4$                       |
| 鹽化鉛       | $\text{ZnCl}_2$                       |
| クロム酸      | $\text{H}_2\text{CrO}_5$              |
| 枸橼酸       | $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$      |
| エーテル      | $\text{C}_2\text{H}_{10}\text{O}$     |
| 弗化水素      | $\text{HF}$                           |
| 弗化アルミニウム  | $\text{Al}_2\text{F}_6$               |
| 弗化アンモニウム  | $\text{NH}_4\text{F}$                 |
| 弗化バリウム    | $\text{BaF}_2$                        |
| 弗化蒼鉛      | $\text{BiF}_3$                        |
| 弗化カルシウム   | $\text{CaF}_2$                        |
| 弗化クロミウム   | $\text{Cr}_2\text{F}_6$               |

○  
元  
素

三



|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 沃化水素     | HI                                   |
| 沃化アルミニウム | Al <sub>2</sub> I <sub>6</sub>       |
| 沃化アンモニウム | NH <sub>4</sub> I                    |
| 沃化アンチモニー | SbI <sub>2</sub>                     |
| 沃化砒素     | AsI <sub>3</sub>                     |
| 沃化バリウム   | BaI <sub>2</sub>                     |
| 沃化蒼鉛     | BiI <sub>2</sub>                     |
| 沃化カドシウム  | CdI <sub>2</sub>                     |
| 沃化カルシウム  | CaI <sub>2</sub>                     |
| 沃化クロミウム  | Cr <sub>2</sub> I <sub>6</sub>       |
| 沃化コバルト   | CoI <sub>2</sub>                     |
| 沃化第一銅    | Cu <sub>2</sub> I <sub>2</sub>       |
| 沃化金      | AuI                                  |
| 沃化第一鐵    | MeI <sub>2</sub> + 4H <sub>2</sub> O |
| 沃化鉛      | PbI <sub>2</sub>                     |
| 沃化マグネシウム | MgI <sub>2</sub>                     |
| 沃化滿俺     | MnI <sub>2</sub>                     |
| 沃化第一水銀   | Hg <sub>2</sub> I <sub>2</sub>       |
| 沃化第二水銀   | HgI <sub>2</sub>                     |
| 沃化ニッケル   | NiI + 26H <sub>2</sub> O             |

|            |   |
|------------|---|
| 水酸化アルミニウム  | Al <sub>2</sub> (HO) <sub>6</sub>                             |
| 水酸化アンモニウム  | NH <sub>2</sub> HO  |
| 水酸化バリウム    | Ba(HO) <sub>2</sub>   |
| 水酸化七蒼鉛     | Bi(HO) <sub>2</sub>   |
| 水酸化カドミウム   | Cd(HO) <sub>2</sub>   |
| 水酸化カルシウム   | Ca(HO) <sub>2</sub>   |
| 水酸化クロシウム   | Cr <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (HO) <sub>2</sub>              |
| 水酸化コバルト    | Co(HO) <sub>2</sub>   |
| 水酸化銅       | Cu(HO) <sub>2</sub>   |
| 水酸化銀       | Fe <sub>2</sub> (HO) <sub>6</sub>                             |
| 水酸化鉛       | Pb(HO) <sub>2</sub>   |
| 水酸化マグネシウム  | Mg(HO) <sub>2</sub>   |
| 水酸化滿俺      | Mn(HO) <sub>2</sub>   |
| 水酸化ニッケル    | Ni(HO) <sub>2</sub>   |
| 水酸化カリウム    | KHO   |
| 水酸化ナトリウム   | NaHO  |
| 水酸化ストロンチウム | Sr(HO) <sub>2</sub>   |
| 水酸化錫       | Sn(HO) <sub>2</sub>   |
| 水酸化亜鉛      | Zn(HO) <sub>2</sub>   |
| インジゴ       | C <sub>10</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> |



|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| 硝酸鉛       | $Pb(NO_3)_2$             |
| 硝酸カルシウム   | $Ca(NO_3)_2$             |
| 硝酸マグネシウム  | $Mg(NO_3)_2$             |
| 硝酸錳       | $Mn(NO_3)_2$             |
| 硝酸第一水銀    | $Hg_2(NO_3)_2$           |
| 硝酸第二水銀    | $Hg(NO_3)_2$             |
| 硝酸ニッケル    | $Ni(NO_3)_2$             |
| 硝酸カリウム    | $KNO_3$                  |
| 硝酸ナトリウム   | $NaNO_3$                 |
| 硝酸ストロンシウム | $Sr(NO_3)_2$             |
| 硝酸亜鉛      | $Zn(NO_3)_2$             |
| 糖酸        | $C_2H_2O_4 + 2H_2O$      |
| 糖酸アルミニウム  | $Al_2(C_2O_4)_3$         |
| 糖酸アンモニウム  | $(NH_4)_2C_2O_4 + H_2O$  |
| 糖酸バリウム    | $BaC_2O_4 + H_2O$        |
| 糖酸蒼鉛      | $Bi_2(C_2O_4)_3 + 5H_2O$ |
| 糖酸カドミウム   | $CdC_2O_4 + 2H_2O$       |
| 糖酸クロミウム   | $Cr_2(C_2O_4)_3$         |
| 糖酸コバルト    | $CoC_2O_4 + 2H_2O$       |
| 糖酸銅       | $CuC_2O_4 + H_2O$        |

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| 沃化第一白金    | $Ptl_2$           |
| 沃化第二白金    | $Ptl_4$           |
| 沃化カリウム    | $Kl$              |
| 沃化銀       | $AgI$             |
| 沃化ナトリウム   | $NaI$             |
| 沃化ストロンシウム | $Srl_2$           |
| 沃化第一錫     | $Sn_2I_2$         |
| 沃化第二錫     | $SnI_4$           |
| 沃化亜鉛      | $ZnI_2$           |
| ニコチン      | $C_{10}H_{14}N_2$ |
| 硝酸        | $HNO_2$           |
| 硝酸アルミニウム  | $Al_2(NC_3)_6$    |
| 硝酸アンモニウム  | $NH_4NO_3$        |
| 硝酸バリウム    | $Ba(NO_3)_2$      |
| 硝酸蒼鉛      | $Bi_2(NO_3)_6$    |
| 硝酸カドミウム   | $Cd(NO_3)_2$      |
| 硝酸クロミウム   | $Cr_2(NO_3)_6$    |
| 硝酸コバルト    | $Co(NO_3)_2$      |
| 硝酸第一鐵     | $Fe(NO_3)_2$      |
| 硝酸第二鐵     | $Fe_2(NC_3)_6$    |



|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| 酸化カドミウム  | CdO                            |
| 酸化カルシウム  | CaO                            |
| 酸化クロミウム  | Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| 酸化コバルト   | CoO                            |
| 酸化第一銅    | Cu <sub>2</sub> O              |
| 酸化第二銅    | CuO                            |
| 酸化一黄金    | Au <sub>2</sub> O              |
| 酸化第二黄金   | Au <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| 酸化第一鐵    | FeO                            |
| 酸化第二鐵    | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| 酸化鉛      | PbO                            |
| 同        | Pb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| 同        | PbO <sub>2</sub>               |
| 酸化マグネシウム | MgO                            |
| 酸化滿俺     | MnO                            |
| 同        | Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |
| 同        | Mn <sub>3</sub> O <sub>4</sub> |
| 同        | MnO <sub>2</sub>               |
| 酸化第一水銀   | H <sub>2</sub> O               |
| 酸化第二水銀   | HgO                            |

|           |  |
|-----------|--|
| 蓚酸第一鐵     | FeC <sub>2</sub> O <sub>4</sub> + 2H <sub>2</sub> O              |
| 蓚酸第二鐵     | Fe <sub>2</sub> (C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>    |
| 蓚酸鉛       | PbC <sub>2</sub> O <sub>4</sub>                                  |
| 蓚酸カルシウム   | CaC <sub>2</sub> O <sub>4</sub>                                  |
| 蓚酸マグネシウム  | MgC <sub>2</sub> O <sub>4</sub> + 2H <sub>2</sub> O              |
| 蓚酸滿俺      | MnC <sub>2</sub> O <sub>4</sub>                                  |
| 蓚酸第一水銀    | Hg <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> O |
| 蓚酸第二水銀    | HgC <sub>2</sub> O <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> O               |
| 蓚酸ニッケル    | NiC <sub>2</sub> O <sub>4</sub> + 2H <sub>2</sub> O              |
| 蓚酸一カリウム   | KHC <sub>2</sub> O <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> O               |
| 蓚酸二カリウム   | K <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> O  |
| 蓚酸ナトリウム   | Na <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub>                    |
| 蓚酸ストロンシウム | Sr <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub>                    |
| 蓚酸第一錫     | SnC <sub>2</sub> O <sub>4</sub>                                  |
| 蓚酸亞鉛      | ZnC <sub>2</sub> O <sub>4</sub> + 2H <sub>2</sub> O              |
| 酸素        | O <sub>2</sub>   |
| 酸化アルミニウム  | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                                   |
| 酸化アンチモニー  | Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                                   |
| 酸化バリウム    | BaO  |
| 酸化蒼鉛      | Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                                   |



燐酸一アルミニウム  $\text{Ca}_2(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$   
 燐酸二アルミニウム  $\text{Ca}_2(\text{PO}_4)_2$   
 燐酸三アルミニウム  $\text{Ca}_2(\text{PO}_4)_2$   
 燐酸クロミウム  $\text{Cr}_2(\text{PO}_4)_2$   
 燐酸コバルト  $\text{Co}_2(\text{PO}_4)_2 + 8\text{H}_2\text{O}$   
 燐酸銅  $\text{HCuPO}_4$   
 燐酸鐵  $\text{Fe}_2(\text{PO}_4)_2$   
 燐酸鉛  $\text{Pb}_2(\text{PO}_4)_2$   
 同  $\text{HPbPO}_4$   
 燐酸一マグネシウム  $\text{Mg}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$   
 燐酸二マグネシウム  $\text{MgHPO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$   
 燐酸三マグネシウム  $\text{Mg}_2(\text{PO}_4)_2$   
 燐酸マグネシウムア  
 シモニウム  $(\text{NH}_4)_2\text{Mg}_2(\text{PO}_4)_2 + 12\text{H}_2\text{O}$   
 燐酸二満俺  $\text{MnHPO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$   
 燐酸三満俺  $\text{Mn}_3(\text{PO}_4)_2 + 37\text{H}_2\text{O}$   
 燐酸第一水銀  $\text{Hg}_6(\text{PO}_4)_2$   
 燐酸第二水銀  $\text{Hg}_2(\text{PO}_4)_2$   
 燐酸ニツケル  $\text{Ni}_3(\text{PO}_4)_2 + 7\text{H}_2\text{O}$   
 燐酸第一カリウム  $\text{H}_2\text{KPO}_4$   
 燐酸二カリウム  $\text{HK}_2\text{PO}_4$

同  $\text{Ni}_2\text{O}_3$   
 同  $\text{Ni}_3\text{O}_5$   
 酸化白金  $\text{PtO}$   
 酸化カリウム  $\text{K}_2\text{O}$   
 酸化銀  $\text{Ag}_2\text{O}$   
 酸化ナトリウム  $\text{Na}_2\text{O}$   
 酸化ストロンシウム  $\text{SrO}$   
 酸化第一錫  $\text{SnO}$   
 酸化第二錫  $\text{SnO}_2$   
 酸化鉛  $\text{ZnO}$   
 石炭酸  $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}$   
 異性燐酸  $\text{HPO}_3$   
 焦性燐酸  $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$   
 燐酸  $\text{H}_3\text{PO}_4$   
 燐酸アルミニウム  $\text{Al}_2(\text{PO}_4)_2$   
 燐酸一アンモニウム  $\text{H}_2\text{NH}_4\text{PO}_4$   
 燐酸二アンモニウム  $\text{H}(\text{NH}_4)_2\text{PO}_4$   
 燐酸三アンモニウム  $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$   
 燐酸バリウム  $\text{HBaPO}_4$   
 燐酸カドミウム  $\text{Cd}_2(\text{PO}_4)_2$



○  
元  
素

|           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| 硫酸第二銅     | $\text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}$ |
| 硫酸第一鐵     | $\text{FeSO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$ |
| 硫酸第二鐵     | $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$          |
| 硫酸鉛       | $\text{PbSO}_4$                       |
| 硫酸マグネシウム  | $\text{MgSO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$ |
| 硫酸第一滿俺    | $\text{MnSO}_4$                       |
| 硫酸第二滿俺    | $\text{Mn}_2(\text{SO}_4)_2$          |
| 硫酸第一水銀    | $\text{Hg}_2\text{SO}_4$              |
| 硫酸第二水銀    | $\text{HgSO}_4$                       |
| 硫酸ニツケル    | $\text{NiSO}_4 + 7\text{H}_2\text{O}$ |
| 硫酸カリウム    | $\text{K}_2\text{SO}_4$               |
| 硫酸銀       | $\text{Ag}_2\text{SO}_4$              |
| 硫酸ナトリウム   | $\text{Na}_2\text{SO}_4$              |
| 硫酸ストロンシウム | $\text{SrSO}_4$                       |
| 硫酸亞鉛      | $\text{ZnSO}_4$                       |
| 硫黃        | $\text{S}_2$                          |
| 硫化アルミニウム  | $\text{Al}_2\text{S}_3$               |
| 硫化アンモニウム  | $(\text{NH}_4)_2\text{S}$             |
| 硫化アンチモニー  | $\text{Sb}_2\text{S}_3$               |
| 硫化砒素      | $\text{As}_2\text{S}_3$               |

四  
一

|           |  |
|-----------|--|
| 燐酸第三カリウム  | $\text{K}_3\text{PO}_4$                                    |
| 燐酸二銀      | $\text{HAg}_3\text{PO}_4$                                  |
| 燐酸三銀      | $\text{Ag}_3\text{PO}_4$                                   |
| 燐酸一ナトリウム  | $\text{H}_2\text{NaPO}_4 + \text{H}_2\text{O}$             |
| 燐酸二ナトリウム  | $\text{HN}_2\text{PO}_4 + 1_2\text{H}_2\text{O}$           |
| 燐酸三ナトリウム  | $\text{Na}_3\text{PO}_4 + 12\text{H}_2\text{O}$            |
| 燐酸ストロンシウム | $\text{HSrPO}_4$   |
| 燐酸第一錫     | $\text{Sn}_3(\text{PO}_4)_2$                               |
| 燐酸第二錫     | $2\text{SnO}_2\text{P}_2\text{O}_5 + 10\text{H}_2\text{O}$ |
| 燐酸亞鉛      | $\text{Zn}_2(\text{PO}_4) + 2\text{H}_2\text{O}$           |
| 硅酸        | $\text{H}_4\text{SiO}_4$                                   |
| 硫酸        | $\text{H}_2\text{SO}_4$                                    |
| 硫酸アルミニウム  | $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 18\text{H}_2\text{O}$        |
| 硫酸アンモニウム  | $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$                               |
| 硫酸バリウム    | $\text{BaSO}_4$  |
| 硫酸カドミウム   | $\text{CdSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$                      |
| 硫酸カルシウム   | $\text{CaSO}_4$  |
| 硫酸クロミウム   | $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_2 + 15\text{H}_2\text{O}$        |
| 硫酸コバルト    | $\text{CoSO}_4$  |
| 硫酸第一銅     | $\text{Cu}_2\text{SO}_4$                                   |

○  
元  
素

四  
〇



○  
元  
素

硫化第二錫  
硫化亞鉛  
酒石酸  
甘蔗糖  
澱粉

$\text{SnS}_2$   
 $\text{ZnS}$   
 $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$   
 $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$   
 $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_x$

硫化バリウム  $\text{BaS}$   
硫化蒼鉛  $\text{Bi}_2\text{S}_3$   
硫化カドミウム  $\text{CdS}$   
硫化クロミウム  $\text{Cr}_2\text{S}_3$   
硫化コバルト  $\text{CoS}$   
硫化第一銅  $\text{Cu}_2\text{S}$   
硫化第二銅  $\text{CuS}$   
硫化金  $\text{Au}_2\text{S}_3$   
硫化銀  $\text{FeS}$   
硫化鉛  $\text{PbS}$   
硫化マグネシウム  $\text{MgS}$   
硫滿俺  $\text{MnS}$   
硫化第一水銀  $\text{Hg}_2\text{S}$   
硫化第二水銀  $\text{HgS}$   
硫化ニッケル  $\text{NiS}$   
硫化カリウム  $\text{K}_2\text{S}$   
硫化銀  $\text{Ag}_2\text{S}$   
硫化ナトリウム  $\text{Na}_2\text{S}$   
硫化ストロンシウム  $\text{SrS}$   
硫化第一錫  $\text{SnS}$

○  
元  
素



○元素

四四

○重要なる元素の色

- 一 白色なるもの  
アルミニウム。 鐵。  
安質母尼。
- 鉛。 カドミウム。 錫。
- 二 灰白色なるもの  
砒素。 滿俺。  
コバルト。 銀。
- 三 赤白色なるもの  
蒼鉛。 水銀。
- 四 淡黄色なるもの  
カルシウム。 白金。
- 五 灰色なるもの  
クロミウム。 カリウム。

六 赤色なるもの

銅。 ナトリウム。

七 黄色なるもの

ストロンシウム。 黄金。

八 青白色なるもの

亞鉛。

○重要なる元素の硬柔脆展性

- 一 質堅くして脆きもの  
安質母尼。 砒素。  
コバルト。 滿俺。 クロミウム。
- 二 質柔かきもの  
黄金。 鉛。 カルシウム。

○元素

四五



○元素

ナトリウム。 錫。 ストロシウム。

鉄。 カリウム。

三 質堅くして延長するもの。

アルミニウム。 カドミウム。 マグネシウム。

ニッケル。 白金。 銅。

銀。 亜鉛。(攝氏百度)

○重要なる元素に對する空氣の作用

一 常温度に於ける場合

アルミニウム 變化なし。

安質母尼 變化なし。

水銀 變化なし。

白金 變化なし。

錫 變化なし。

ニッケル 變化なし。

亜鉛 外面に酸化物を生ず。

ストロシウム 空氣の乾燥したるときは、何等の變化をも

與ふることなしと雖も、濕潤せるときは、外面に酸化物を生

ず。

ナトリウム 外面に酸化物を生ず。

銀 變化なしと雖も、若し硫化水素の空氣中に存在するとき

は、黒色を呈するに至る。

カリウム 外面に酸化物を生ず。

滿俺 外面に酸化物を生ず。

鉛 外面に酸化物を生ず。

○元素



鐵 空氣の乾燥するときは、毫も變化なしと雖も、若し濕潤  
せるときは、外面に酸化物を生ず。

銅 空氣の乾化するときは、變化なしといへども、若し濕潤  
にして、炭酸瓦斯を有するときは、外面に炭酸化物を生ず。

クロミウム 空氣乾燥せるときは、變化なしと雖も、濕潤な  
るときは、外面に酸化物を生ず。

カルシウム 空氣乾燥するときは、變化なしと雖も、濕潤な  
るときは、外面に酸化物を生ず。

砒素 漸く外面に酸化物を生ず。

蒼鉛 空氣乾燥するときは、變化なしといへども、濕潤なる  
ときは、外面に酸化物を生ず。

カドミウム 炭酸瓦斯を有せざる空氣中に於いては、變化な

し。

二 高熱に於ける場合

黄金 變化なし。

白金 變化なし。

鐵 酸化鐵を生ず。

鉛 酸化鉛を生ず。

カリウム 酸化カリウムを生ず。

ナトリウム 酸化ナトリウムを生ず。

錫 酸化錫を生ず。

ストロンシウム 酸化ストロンシウムを生ず。

亜鉛 酸化亜鉛を生ず。

○重要なる元素に對する酸類の作用



○元素

五〇

一 稀硫酸

イ 全く變化なきもの

黄金。 白金。

ロ 常温に於いて變化なきもの

砒素。 鉛。 錫。 水銀。

銅。 蒼鉛。 銀。 クロミウム。

安質母尼。

ハ 常温に於いて水素を發生して溶解し易きもの

鐵。 亞鉛。 ナトリウム。

カリウム。 バリウム。 カルシウム。

滿俺。 カドミウム。 マグネシウム。

ストロンシウム。

ニ 常温に於いて水素を發生して溶解し難きもの

錫。 ニッケル。 コバルト。

アルミニウム。 クロミウム。

二 強硫酸

イ 温に於いて變化なきもの

白金。 黄金。 銀。 鉛。

銅。 砒素。 水銀。 安質母尼。

クロミウム。 蒼鉛。

ロ 常温に於いて溶解するもの

鐵。 亞鉛。 滿俺。

コバルト。 ニッケル。 カドミウム。

ハ 加熱せば、二酸化硫黄を發生して、

○元素

五一



○元素

溶解するもの

蒼鉛。 砒素。 水銀。

鉛。 銅。 安質母尼。

三 硝酸

イ 全く變化なきもの

白金。 黄金。 クロミウム。

四 稀硝酸

イ 變化なきもの

砒素。 アルミニウム。

ロ 溶解し易きもの

鉛。 鐵。 銅。

亜鉛。 蒼鉛。 滿俺。

安質母尼。

カリウム。

ナトリウム。

カルシウム。

カドミウム。

マグネシウム。

コバルト。

錫(酸化して溶解せず)。

五 強硝酸

イ 變化なきもの

白金。

黄金。

クロミウム。

カルシウム。

ストロンチウム。

砒素(熱せざる)。

アルミニウム(熱せざる)。

ロ 強硝酸に溶解するもの、稀硝酸に溶解し難く、又は、全く溶

解せざるもの。

砒素(熱す)。 アルミニウム(同上)。

六 鹽酸

○元素



○元素

イ 變化なきもの

白金。

黄金。

水銀。

安質母尼。

銅(空氣な)

ロ 溶解し難きもの

砒素。

鉛。

銀(外面に於いて)

蒼鉛(熱す)

ハ 溶解し易きもの

錫。

亜鉛。

滿俺。

鐵。

ニッケル。

ナトリウム。

ストロンシウム。

マグネシウム。

クロミウム。

カルシウム。

カドミウム。

アルミニウム。

カリウム。

コバルト。

○重要なる元素に對する亞爾加里類の作用

一 水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム液に溶解するもの

亜鉛。

錫(熱す)

アルミニウム。

二 水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム液に溶解せざるもの

銅。

蒼鉛。

黄金。

鐵。

銀。

水銀。

安質母尼。

ニッケル。

○重要なる化合物溶解性

一 醋酸

醋酸 水、アルコール、硫酸、鹽酸、硝酸に溶解し、水を含  
有せるエーテルに溶解せず。

醋酸第一水銀 冷水には、少しく溶解し、温水には、全く溶

○元素



○元素

五六

解するのみならず、分解す。アルコールには、溶解せず。

醋酸第二水鐵 水に溶解し、アルコール、エーテルに分解す。

醋酸ニツケル 水に溶解し、アルコールに溶解せず。

醋酸カリウム 水、アルコール、醋酸に溶解し、エーテルに

溶解せず。

醋酸鐵 水に溶解す。

醋酸ナトリウム 水、アルコールに溶解し、エーテルに溶解

せず。

醋酸ストロンシウム 水、アルコールに溶解す。

醋酸亜鉛 水、アルコールに溶解す。

醋酸第一錫 水に溶解し、アルコールに溶解せず。

醋酸第二錫 水に溶解す。

醋酸滿俺 水、アルコールに溶解す。

醋酸マグネシウム

醋酸カルシウム 水に溶解し、アルコールに少しく溶解す。

醋酸鉛 水、アルコールに溶解し、エーテルに溶解せず。

醋酸第二鐵 水、アルコールに溶解し、エーテル及びクロロ

ホルムに溶解せず。

醋酸第一銅 水に溶解せず、アルコールに少しく溶解す。

醋酸第二銅 水、アルコールに溶解し、エーテルに溶解せず。

醋酸コバルト 水によく溶解す。

醋酸クロミウム 水に溶解す。

醋酸カドミウム 水に溶解す。

醋酸蒼鉛 水に溶解す。

○元素

五七



醋酸バリウム 水に溶解し、又アルコールに少しく溶解し、エーテルに溶解せず。

醋酸安質母尼 水に溶解す。

醋酸アンモニウム 水、アルコールに溶解す。

醋酸アルミニウム 水に溶解す。

二 炭酸類

炭酸 アルコール及びエーテルに溶解し、水に少しく溶解す。

炭酸カルシウム 炭酸水鹽アンモニウム又はカリウム、ナトリウム鹽類液に少しく溶解す。

炭酸マグネシウム 水に少しく溶解し、又はアンモニウム鹽類液に溶解す。

炭酸満俺 水に溶解せず。鹽化アンモニウムに溶解す。

炭酸鉛 水に少しく溶解し、アンモニウム鹽類液に溶解す。

炭酸銅 水に溶解せず、炭酸水に少しく溶解し、多くのアンモニウム鹽類液及び安母尼亞液に溶解す。

炭酸カドミウム 水に溶解せず。炭酸亞爾加里液及び或るアンモニウム鹽類液に溶解す。

炭酸蒼鉛 水に溶解せず。炭酸アンモニウム液に溶解す。

炭酸バリウム 水に少しく溶解し、炭酸水、硝酸アンモニウム及び鹽化アンモニウム液に溶解す。

炭酸アンモニウム 水に溶解す。

炭酸第一水銀 温水に分解し、鹽化アンモニウムに溶解す。

炭酸第二水銀 鹽化アンモニウム液に溶解す。

炭酸ニッケル 炭酸アンモニウム及び鹽化アンモニウム液に



溶解す。

炭酸カリウム 水に溶解し、アルコールに溶解せず。

炭酸亜鉛 鹽化アンモニウム液に溶解す。

炭酸ストロンシウム 鹽化アンモニウム液に溶解す。

炭酸ナトリウム 水に溶解し、アルコールに溶解せず。

炭酸第二カリウム 水に溶解し、アルコールに溶解せず。

炭酸第二カリウム 水及びアルコールに溶解す。

三 硝酸類

硝酸 水に溶解す。

硝酸鹽類 水に溶解す。アルミニウム、アンモニウム、カドミウム、コバルト、銅、カルシウム、マグネシウム、満俺、銀

亜鉛の硝酸化物は、アルコールに溶解し、鉛、ニッケル、カリ

ウム、ナトリウム、ストロンシウム、の硝酸化物は、アルコールに溶解せず。

四 稼酸類

稼酸 水、アルコールに溶解し、エーテルに少しく溶解す。

稼酸アルミニウム 水に溶解せず、エーテルに少しく溶解す。

又、酸類にも無解す。

稼酸アンモニウム 水に溶解し、アルコールに溶解せず。

稼酸バリウム 水に少しく溶解し、アルコール、エーテルに

溶解せず。

稼酸蒼鉛 水に溶解せず、稼酸及び他の鹽類に溶解す。

稼酸カドミウム 水、アルコール、エーテルに溶解せず、ア

ンモニヤ及び鹽類に溶解す。



○元素

漆酸クロミウム 水に溶解す。

漆酸コバルト 水に溶解せず、安母尼亞及び安母尼亞鹽類に溶解す。

漆酸銅 水に溶解せず、安母尼亞及び安母尼亞鹽類液に溶解す。

漆酸ストロンシウム 水に溶解せず、安母尼亞鹽類液に溶解す。

漆酸ナトリウム 水に溶解し、アルコールに溶解せず。

漆酸第一水銀 水、アルコール、エーテルに溶解せず。安母

尼亞鹽類液に少しく溶解す。

漆酸第二水銀 水、アルコール、エーテルに溶解せず。安母尼

亞鹽類液に溶解す。

漆酸ニッケル 水に溶解せず。安母尼亞及び安母尼亞鹽類液に溶解す。

漆酸第一鐵 水に溶解せず。

漆酸第二鐵 水に溶解せず。漆酸 び他の酸類に溶解す。

漆酸鉛 水、アルコール及び温漆酸液に溶解せず。

漆酸カルシウム 水、漆酸、醋酸に溶解せず。無機酸類及び或る安母尼亞鹽類液に溶解せず。

漆酸第一錫 水及び冷かなる稀酸酸類に少しく溶解し、水酸化カリウム液に溶解す。

漆酸亞鉛 水に溶解せず。酸類及び安母尼亞液に溶解し、安母尼亞鹽類液に少しく溶解す。

五 硫酸類

○元素



硫酸 水に溶解す。

硫酸 アルミニウム 水に溶解し、アルコールに溶解せず。

硫酸アンモニウム 水に溶解し、アルコールに少しく溶解す。

磁酸バリウム 水に溶解せず。酸類に少しく溶解し、アルコール、エーテルに溶解せず。

硫酸銀 水及び酸類に少しく熔解し、アルコールに溶解せず。

硫酸カリウム 水に溶解し、アルコールに溶解せず。

硫酸ニッケル 水に溶解し、アルコールに溶解せず。

硫酸第一水銀 水に少しく溶解す。

硫酸第二水銀 水に分解す。

硫酸第一満俺 水に溶解し、アルコール、エーテルに溶解せず。

硫酸第二満俺 水、稀酸類及びアルコールに分解す。

硫酸マグネシウム 水に溶解し、アルコールに溶解せず。

硫酸鉛 水に溶解せず。安母尼亞鹽類を含有する水に少しく溶解す。アルコールに溶解せず。鹽類、硝酸の温且つ濃厚なるとき、温き水酸化カリウム、温き安母尼亞液に溶解し、又、濃厚なる硫酸に少しく溶解す。

硫酸第一鐵 水に溶解す。

硫酸第二鐵 水、アルコールに溶解す。

硫酸第一銅 水及び硫酸に溶解せず。

硫酸第二銅 水及び稀薄アルコールに溶解す。

硫酸コバルト 冷水に少しく溶解し、温水には、尙ほ溶解す。

アルコールに溶解せず。

硫酸カドミウム 水に溶解す。



硫酸カルシウム 水に少しく溶解し、水中に鹽化ナトリウム

又は、他の鹽類あるときは、尙ほ溶解す。

硫酸コバルト 冷水に少しく溶解し、温水に尙ほ溶解す。ア

ルコールに溶解せず。

硫酸亜鉛 水に溶解し、アルコールに溶解せず。

硫酸ストロンチウム 水、アルコールに溶解せず。

硫酸ナトリウム 水、グリセリンに溶解し、アルコールに少

しく溶解す。

六 硫黄類

硫酸 水に溶解せず。アルコール、エーテルに少しく溶解す。

硫化アルミニウム 水に分解す。

硫化アンモニウム 水に溶解す。

硫化安質母尼 水に溶解せず。酸類及び水酸亜爾加里及び硫

化亞爾加里に溶解す。

硫化砒素 酸類に溶解せず。王水、水酸化亞爾加里及び硫化

亞爾加里に溶解す。

硫化バリウム 水に分解し、且つ溶解す。

硫化蒼鉛 水、稀酸類、水酸化亞爾加里、硫化亞爾加里に溶解

せず。

硫化カドミウム 水、稀酸類、水酸化亞爾加里、硫化亞爾加里

に溶解せず。

硫化カルシウム 水に溶解せず。

硫化クロミウム 水、水酸化カリウム、硫酸カリウムに溶解

せず。硝酸、王水に溶解す。



硫化コバルト 水、水酸化アルカリ、炭酸アルカリに溶解せず。稀無機酸に少しく溶解し、濃厚なる酸類及び王水に溶解す。

硫化第一銅 硫化アンモニウムに溶解せず。硝酸、鹽酸の熱液に溶解す。

硫化第二銅 水、水酸化亞爾加里、酸化亞爾加里に溶解せず。

硫化アンモニウムに少しく溶解し、硝酸、鹽酸、王水に溶解す。

硫化黄金 硝酸、鹽酸、水に溶解せず。硫化アンモニウム、

水酸化亞爾加里、王水及び亞爾加里に溶解す。

硫化鐵 水、硫化アンモニウムに溶解せず。稀酸類に溶解す。

硫化鉛 水、稀酸類、水酸化亞爾加里、硫化亞爾加里に溶解

せず。硝酸、鹽酸の熱液に溶解す。

硫化マグネシウム 水に少しく溶解し、酸類に分解し、且つ溶解す。

硫化滿俺 水酸化アンモニウムに溶解せず。稀酸類に溶解す。

硫化第一水銀 水、稀硝酸、水酸化アンモニウム、硫化アンモニウムに溶解せず。

硫化第二水銀 水酸化亞爾加里、酸化アンモニウムに溶解せず。王水に溶解す。

硫化ニッケル 水稀鹽類に溶解せず、安母尼亞及安母尼亞と

硫化アンモニウムの混合液に少しく溶解し、王水に溶解せず。

硫化カリウム 水、アルコールに溶解す。

硫酸銀 水、稀酸類、酸化亞爾加里、硫化亞爾加里に溶解せ



す。王水に溶解す。

硫化第一錫 水、稀酸類に溶解せず。濃厚酸類、硫化アンモニウム及び硫化カリウムに溶解す。

硫化第二錫 水に溶解せず。水酸亜再加里、硫化亞爾加里、

鹽酸熱液に溶解す。

硫化亞鉛 水、水酸化亞爾加里、硫化亞爾加里に溶解せず。

稀酸類に溶解す。

七 磷酸類

磷酸 水、アルコールに溶解す。

磷酸アルミニウム 水及び鹽化アンモニウムに溶解せず。酸

類及び水酸化カリウムに溶解す。

磷酸バリウム 水に少しく溶解し、鹽化アンモニウム、鹽酸、

磷酸、硝酸に溶解す。

磷酸カドミウム 水に溶解せず。鹽化アンモニウム液に溶解す。

磷酸一カルシウム 水に溶解す。

磷酸ニカルシウム 水、アルコールに溶解せず。醋酸に少し

く溶解す。又、硝酸、鹽酸にも溶解す。

磷酸三カルシウム 水、アルコール、エーテルに溶解せず。

醋酸に少しく溶解し、又、硝酸、鹽酸に溶解す。

磷酸コバルト 水に溶解せず。酸類及び安母尼亞に溶解す。

磷酸銅 水に溶解せず。酸類に溶解す。

異性磷酸 水に溶解す。

焦性磷酸 水に溶解す。



磷酸一マグネシウム アルコールに少しく溶解し、水に溶解す。

磷酸二マグネシウム 水、稀酸類に溶解し、アルコールに溶解せず。

磷酸三マグネシウム 水に溶解せず。稀酸類に溶解し、少しく醋酸に溶解す。

磷酸マグネシウムアンモニウム 水に少しく溶解し、鹽化アンモニウムの存在するときは、尙ほ充分に溶解す。之れに反して、安質母尼亞の存在するときは、殆ど溶解せず。

磷酸第一水銀 水に溶解せず。

磷酸第二水銀 水に溶解せず。安母尼亞鹽類及び酸類に溶解す。

磷酸ニ満俺 水、醋酸に少しく溶解し、アルコールに溶解せず。

磷酸三満俺 水に少しく溶解し、アルコールに溶解せず。或安母尼亞鹽類及び酸類に溶解す。

磷酸ニツケル 水に溶解せず。硫酸、硝酸、鹽酸、磷酸に溶解す。

磷酸鐵 水に溶解せず。醋酸に少しく溶解し、又、炭酸水に少しく溶解し、酸類にも亦溶解す。

磷酸鉛 水、醋酸安母尼亞液に溶解せず。硝酸に溶解す。

磷酸一カリウム 水に溶解し、アルコールに溶解せず。  
磷酸ニカリウム 水、アルコールに溶解す。  
磷酸三カリウム 水に溶解し、アルコールに溶解せず。



燐酸二銀 水に分解し、アルコール、エーテルに溶解せず。  
燐酸に溶解す。

燐酸亜鉛 水に溶解せず。酸類、安母尼亞、安母尼亞鹽類及  
び水酸化カリウム液に溶解す。

燐酸第一錫 水に溶解せず。無機酸類、鹽化アンモニウム及  
び水酸化カリウム液に溶解す。

燐酸第二錫 硝酸に溶解せず。  
燐酸一ナトリウム 水に溶解し、アルコールに少しく溶解す。

燐酸二ナトリウム 水に溶解し、アルコールに溶解せず。  
燐酸三ナトリウム 水に溶解す。

燐酸ストロンシウム 水に溶解せず。安母尼亞鹽類及び酸類  
を含有する水に溶解す。

八 酸素類

酸化第一銅 水に溶解せず。酸類に溶解す。  
酸化第二銅 水に溶解せず。酸類に溶解す。

酸化第一黄金 王水に溶解す。  
酸化第二黄金 水及び多數の酸類に溶解せず。鹽類及び王水  
に溶解す。

酸化蒼鉛 水に溶解せずして、可溶性鹽類を作る。酸類に能  
く溶解す。

酸化カドミウム 水に溶解せず。安母尼亞液に溶解す。  
酸化カルシウム 水に溶解し、アルコールに少しく溶解し、エ

ーテルに溶解せず。砂糖液及びグリセリンに溶解す。  
酸化クロミウム 水に溶解せず。



酸化コバルト 水及び酸類に溶解す。

酸化アルミニウム 稀酸類に溶解せず。温強酸鹽に溶解す。

酸化安質母尼 冷水に少しく溶解し、温水によく溶解し、鹽

化アンモニウム、硝酸アンモニウム、酒石酸、醋酸及び鹽類

に溶解し、硝酸に溶解せず。稀薄なる亞爾加里液に溶解せず

して濃厚なる亞爾加里液に溶解す。

酸化バリウム 水に少しく溶解し、アルコールに溶解し、エ

ーテルに溶解せず。

酸化第一水銀 水、アルコール及びエーテルに溶解せず。

鹽化アンモニウム液に溶解す。

酸化第二水銀 水に溶解せず。

酸化ニツケル 水に溶解せず。酸類に溶解す。

酸化白金 強硫酸及び鹽酸に溶解す。

酸化ナトリウム 水に溶解す。

酸化カリウム 水に溶解す。

酸化銀 水に少しく溶解し、安母尼亞、鹽化亞爾加里及び硝

酸に溶解す。

酸化第一鐵 水に溶解せず。酸類に溶解す。

酸化第二鐵 鹽類に溶解す。

酸化鉛 一酸化鉛(PbO)は、水に少しく溶解し、酸類に溶解

す。殊に硝酸、醋酸によく溶解す。グリセリンに少しく溶解

す。其の他鹽化アンモニウム、温き水酸化亞爾加里液及び砂

糖液に溶解す。

一氧化鉛(Pb<sub>2</sub>O)は、水に溶解せず。



二酸化鉛( $PbO_2$ )は、水に溶解せず。

酸化マグネシウム 水に少しく溶解す。

酸化滿俺 一酸化滿俺( $Mn_2O_3$ )は、水に溶解せず。酸類によく

溶解し、鹽化アンモニウムの温液に溶解す。

一半酸化滿俺( $Mn_2O_3$ )、四酸化三滿俺( $Mn_3O_4$ )、二酸化滿俺( $MnO_2$ )は、鹽酸を加へて熱するときは、鹽素を發生して、溶解す。

酸化亞鉛 水を溶解せず。酸類に溶解す。

酸化第一錫 水に溶解せず。酸に溶解す。

酸化第二錫 水、酸類、亞爾加里液に溶解す。

酸化ストロンシウム 水、アルコールに少しく溶解し、エー

テルに溶解せず。

石炭酸 アルコール、エーテルに溶解し、水に少しく溶解す。

九 沃化水素

沃化水素 水、アルコールに溶解す。

沃化アルミニウム 水に溶解す。

沃化アンモニウム 水及びアルコールに溶解す。

沃化安質母尼 水に分解す。

沃化第一水銀 水に溶解せず。エーテルに溶解す。

沃化第二水銀 水に溶解せず。アルコール、グリセリン、沃

化カリウム液に溶解す。

沃化第一鐵 水、アルコール、グリセリンに溶解す。

沃化鉛 温水に溶解し、冷水には、少しく溶解す。

沃化マグネシウム 水に溶解す。

沃化滿俺 水に溶解す。



○元素

八〇

沃化ニツケル 水に溶解す。

沃化第一白金 水に溶解せず。沃化水素及び沃化カリウム液を加ふれば分解す。

沃化第二白金 水に溶解せず。アルコールに少しく溶解す。

沃化カリウム 水、アルコール及びグリスリンに溶解す。

沃化亜鉛 水及びアルコールに溶解す。

沃化第一錫 水に少しく溶解す。

沃化第二錫 水に分解し、アルコールに溶解す。

沃化ナトリウム 水及び亞爾箇保兒に溶解す。

沃化ストロンシウム 水に溶解す。

沃化銀 水に溶解せず。水酸化アンモニウムに少しく溶解し、鹽化カリウム、鹽化ナトリウム液に溶解す。

沃化黄金 冷水に溶解せず。温水及びアルコールを加ふるときは、分解す。

沃化第一銅 水及びアルコールに溶解せず。沃化カリウム液に溶解す。

沃化コバルト 水、アルコールに溶解す。

沃化クロミウム 水に溶解す。

沃化カルシウム 水及びアルコールに溶解す。

沃化カドミウム 水及びアルコールに溶解し、エーテルの温液に少しく溶解す。

沃化蒼鉛 水に分解す。

沃化バリウム 水及びアルコールに溶解す。

沃化砒素 水に少しく溶解し、アルコールの温液に溶解す。

○元素

八一



一〇 弗化水素類

- 弗化水素 水、アルコールに溶解す。
- 弗化アルミニウム 水及び酸類に溶解せず。
- 弗化アンモニウム 水に溶解し。アルコールに少しく溶解す。
- 弗化バリウム 水に少しく溶解し、酸素に溶解す。
- 弗化蒼鉛 水に溶解す。
- 弗化カルシウム 水に少しく溶解す。
- 弗化クロミウム 水に溶解す。
- 弗化コバルト 水に少しく溶解し、弗化水素に溶解す。
- 弗化第一銅 水、弗化水素に溶解せず。
- 弗化第二銅 水に少しく溶解す。
- 弗化第一鐵 水に少しく溶解し、弗化水素に溶解す。

- 弗化第二鐵 水に溶解す。
- 弗化鉛 水に少しく溶解し、鹽酸、硝酸に溶解す。
- 弗化マグネシウム 水に溶解せず。酸類に少しく溶解す。
- 弗化亞鉛 水に少しく溶解し、硝酸及び安母尼亞液に溶解す。
- 弗化錫 水に溶解す。
- 弗化ナトリウム 水に溶解す。アルコールに溶解せず。
- 弗化銀 水に溶解す。
- 弗化白金 水に溶解し、温水に分解す。
- 弗化ニッケル 水に少しく溶解し、弗化水素に溶解す。
- 弗化第一水銀 水に溶解せず。
- 弗化第二水銀 水に溶解せず。
- 弗化滿俺 水に溶解せず。



二一 鹽素類

鹽素 水、アルコール、エーテルに溶解す。

鹽化アルミニウム 鹽素に同じ。

鹽化アンモニウム 水及びアルコールに溶解し、エーテルに溶解せず。

鹽化安質母尼 水に分解し、アルコール及びナトリウム液に溶解す。

鹽化砒素 水に分解し、アルコール、エーテルに溶解す。

鹽化バリウム 水に溶解し、アルコールに溶解せず。

鹽化蒼鉛 水に分解し、鹽酸に溶解す。

鹽化カドミウム 水に少しく溶解し、アルコールに溶解す。

鹽化カルシウム 水及びアルコールに溶解す。

鹽化クロミウム 水及びアルコールに溶解す。

鹽化コバルト 水及びアルコールに溶解し、エーテルに少しく溶解す。

鹽化黄金 水、アルコール、エーテル、鹽酸に溶解す。

鹽化鉛 温水に溶解し、アルコールに溶解せず。

鹽化滿俺 水及びアルコールに溶解す。

鹽化マグネシウム 水及びアルコールに溶解す。

鹽化ニッケル 水、アルコールに溶解す。

鹽化白金 水、アルコール、エーテルに溶解す。

鹽化ストロンシウム 水及びアルコールに溶解す。

鹽化ナトリウム 水、アルコールに溶解し、エーテル及び鹽酸に溶解せず。

溶解せず。



鹽化銀 水に溶解せず。安母尼亞液、鹽化亞爾加里液及び強鹽酸に溶解し、グリスリンに少しく溶解す。

鹽化カリウム 水及びアルコールに溶解し、エーテルに溶解せず。

鹽化亞鉛 水に溶解す。

鹽化第一錫 水、アルコール及び鹽酸に溶解す。

鹽化第二錫 水及びアルコールに溶解す。

鹽化ストロンシウム 水及びアルコールに溶解す。

鹽化ナトリウム 水及びアルコールに溶解し、エーテル及び鹽酸に溶解せず。

鹽化銀 水に溶解せず。安母尼亞液、酸化亞爾加里液及び強鹽酸に溶解し、グリスリンに少しく溶解す。

鹽化第一水銀 水、アルコールエーテル、に溶解せず。鹽酸、

鹽化ナトリウムの温液を加ふるときは、分解して溶解し、硝

酸アンモニウム及び鹽化アンモニウムの温液に溶解す。

鹽化第二水銀 水、アルコール、エーテルに溶解す。

鹽化第一銅 水に溶解せず。エーテルに少しく溶解し、鹽酸

安母尼亞、鹽化ナトリウム液に溶解す。

鹽化第二銅 水、アルコール、エーテルに溶解す。

一三 臭化水素類

臭化水素 水に溶解す。

臭化コバルト 水、アルコール、エーテルに溶解す。

臭化カルシウム 水に溶解す。

臭化カドミウム アルコール、エーテルに溶解す。



臭化カドミウム アルコール、エーテルに溶解す。

臭化蒼鉛 水に分解す。

臭化バリウム 水、アルコールに溶解す。

臭化砒素 水に分解す。

臭化安質母尼 水 分解す。

臭化アンモニウム 水に溶解し、アルコールに少しく溶解す。

臭化アルミニウム 水、アルコールに溶解す。

臭化水素 水に溶解す。

臭化第一銅 鹽酸、臭化水素、安母尼亞に溶解し、水、硫酸に溶解せず。

臭化第二銅 水に溶解す。

臭化亜鉛 水、アルコール、エーテル、安母尼亞液、鹽酸、

醋酸に溶解す。

臭化第一錫 水に溶解す。

臭化第二錫 水に溶解す。

臭化ナトリウム 水に溶解し、アルコールに少しく溶解す。

臭化ストロンシウム 水に溶解し、アルコールに少しく溶解す。

臭化銀 水に溶解せず。安母尼亞液に少しく溶解し、沃化カリウム、臭化カリウム液に少しく溶解す。

臭化カリウム 水、アルコールに溶解す。

臭化ニツケル 水、アルコール、エーテルに溶解す。

臭化第一水銀 水、アルコールに溶解せず。

臭化第二水銀 水、アルコール、エーテルに溶解す。



〇元 素

臭化滿俺 水に溶解す。  
 臭化黄金 水、エーテルに溶解す。  
 臭化鉛温 水に少しく溶解し、鹽酸、硝酸、醋酸、鹽化アンモ  
 ニウム、硝酸アンモニウム液に溶解す。  
 臭化第二鐵 水、アルコール、エーテルに溶解す。

一三 水酸化物

水酸化アルミニウム 水に溶解せず。水酸化カリウム及び水  
 酸化ナトリウムに溶解し、安母尼亞液に少しく溶解す。殊に  
 安母尼亞鹽素を含有せざるとき甚だし。  
 水酸化ニバルト 水及び水酸化亞爾加里に溶解せず。安母尼  
 亞に溶解す。  
 水酸化クロミウム 水に溶解せず。水酸化亞爾加里に溶解す

れども、之れを沸騰するときは、再び分解す。

水酸化カルシウム 水に少しく溶解す。  
 水酸化バリウム 水に溶解す。  
 水酸化アンモニウム 水に溶解す。  
 水酸化物インジコ 水、アルコール、エーテルに溶解せず。  
 發煙硫酸に溶解す。

水酸化亞鉛 水に溶解せず。亞爾加里及び安母尼亞に溶解す。  
 水酸化ナトリウム 水及びアルコールに溶解し、エーテルに  
 少しく溶解す。

水酸化カリウム 水及びアルコールに溶解し、エーテルに少  
 しく溶解す。

水酸化ニツケル 水に溶解せず。酸類、安母尼亞、炭酸安母



尼亞に溶解す。

水酸化満俺 水に溶解せず。

水酸化マグネシウム 水に溶解せず。安母尼亞に溶解す。水

酸カリウムに溶解せず。

水酸化鉛 水に少しく溶解す。

水酸化銅 水に溶解せず。酸類及び安母尼亞に溶解す。

水酸化第一鐵 水に溶解せず。安母尼亞、鹽化アンモニウム、

硝酸アンモニウムによく溶解す。

水酸化第二鐵 水に溶解せず。水酸化亞爾加里、安母尼亞及

び安母尼亞鹽類には、殆ど全く溶解せず。

一四 其の他の化合物

澱粉 水、アルコールに溶解せず。

硅酸 亞爾加里液に溶解す。

硅酸鹽類 或るものは、酸類に溶解し、或るものは、酸類に

溶解せず。弗化水素に分解す。

甘蔗糖 水に溶解し、亞爾箇保兒に少しく溶解し、エーテル

に溶解せず。

ニコチン 水、アルコール及びエーテルに溶解す。

グリスリン 水及びアルコールに溶解し、エーテルに溶解せ

ず。

葡萄糖 水及びアルコールに溶解し、エーテルに溶解せず。

エーテル 水に少しく溶解し、アルコール、クロロホルムに

溶解す。



枸橼酸鹽類 多くは水に溶解す。

クローム酸 水、アルコール、エーテルに溶解す。

クローム酸鹽 アンモニウム、コバルト、カルシウム、銅、マ

グネシウム、満俺、ニッケル、カリウム、亜鉛のクローム酸

化合物は水に溶解す。

第一水銀及びビストロンシウムのクローム酸化合物は、水に少

しく溶解す。  
アルミニウム、安質母尼、バリウム、蒼鉛、クロミウム、安

質母尼、第一鐵、鉛、第二水銀、銀のクローム酸化合物は、水  
に溶解せず。  
纖維素 水、アルコールに溶解せず。酸化第二銅の安母尼亞  
溶液に溶解す。

樟腦 アルコール、エーテルに溶解し、水に少しく溶解す。

クロロホルム 水に少しく溶解し、アルコール、エーテルに  
能く溶解す。

ティーン 温水、アルコール、クロロホルムに溶解し、エー  
テルに少しく溶解す。

アルコール 水、クロロホルム、エーテルに溶解す。

硼酸 水、アルコールに溶解す。安母尼亞、水に溶解す。

〇重要なる化合物の溶液に對する普通試薬の作用(鹽類)

一 水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム液の作用

マグネシウム 白色沈澱水酸化マグネシウムを生ず。

バリウム 白色沈澱水酸化バリウムを生ず。

カルシウム 白色沈澱水酸化カルシウムを生ず。



○元素

コバルト 赤色沈澱水酸化コバルト及び酸化コバルトの混合を生ず。

クロミウム 青綠色沈澱水酸化クロミウムを生ず。多量の試薬を投ずるときは、沈澱は、再び溶解す。

ニッケル 綠色沈澱水酸化ニッケルを生ず。

第二鐵 青色沈澱水酸化第二鐵を生ず。

滿俺 白色沈澱水酸化滿俺を生ず。

亞鉛 白色沈澱水酸化亞鉛を生ず。

銀 褐色沈澱酸化銀を生ず。

第一水銀 黑色沈澱酸化第一水銀を生ず。

第二水銀 黑色沈澱酸化第二水銀を生ず。

鉛 白色沈澱水酸化鉛を生ず。若し試薬の多きときは、再び

溶解す。

蒼鉛 白色沈澱水酸化蒼鉛を生ず。

銅 青色沈澱水酸化銅を生ず。

カドミウム 白色沈澱水酸化銅を生ず。

第一錫 白色沈澱水酸化第一錫を生ず。試薬の多きときは、

再び溶解す。

第二錫 白色沈澱水酸化第二錫を生ず。試薬の多きときは、

再び溶解す。

安質母尼 白色沈澱酸化安質母尼を生ず。試薬の多きときは、

再び溶解す。

アルミニウム 白色沈澱水酸化アルミニウムを生ず。試薬の

多きときは、沈澱再び溶解す。

○元素



二 炭酸ナトリウム又は炭酸カリウム液の作用

亜鉛 白色沈澱炭酸亜鉛と酸化亜鉛の混合を生ず。

マグネシウム 白色沈澱炭酸マグネシウムと酸化マグネシウムの混合を生ず。

バリウム 白色沈澱炭酸バリウムを生ず。

ストロンチウム 白色沈澱炭酸ストロンチウムを生ず。

カルシウム 白色沈澱炭酸カルシウムを生ず。

銀 白色沈澱炭酸銀を生ず。

第二水銀 赤黒色沈澱炭酸水銀と酸化水銀の混合を生ず。

鉛 白色沈澱炭酸鉛と酸化鉛の混合を生ず。

蒼鉛 白色沈澱炭酸蒼鉛を生ず。

銅 青綠色沈澱炭酸鉛と酸化銅の混合を生ず。

カドミウム 白色沈澱炭酸カドミウムを生ず。

第二錫 白色沈澱水酸化第一錫を生ず。

安質母尼 白色沈澱酸化安質母尼を生ず。

アルミニウム 白色沈澱酸性炭酸アルミニウムを生ず。

クロミウム 白色沈澱酸性炭酸クロミウムを生ず。

第二鐵 赤色沈澱水酸化第二鐵を生ず。

コバルト 淡紅色沈澱炭酸コバルトと酸化コバルトの混合を生ず。

滿俺 白色沈澱炭酸滿俺と酸化滿俺の混合を生ず。

ニッケル 綠色沈澱炭酸ニッケルと酸化ニッケルの混合を生ず。

三 安母尼亞液の作用



亞鉛 白色沈澱水酸化亞鉛を生ず。試薬の多きときは、再び溶解す。

滿俺 白色沈澱水酸化滿俺を生ず。

コバルト 青色沈澱水酸化コバルトと酸化コバルトの混合を生ず。

マグネシウム 白色沈澱水酸化マグネシウムを生ず。

銀 褐色沈澱酸化銀を生ず。試薬の多きときは再び溶解す。

第一水銀 黑色酸性沈澱を生ず。

第二水銀 白色沈澱を生ず。

鉛 白色沈澱を生じ、試薬の多きときは、再び溶解す。

銅 青綠色酸性沈澱を生ず。試薬の多きときは、再び溶解す。

蒼鉛 白色沈澱水酸化蒼鉛を生ず。

カドミウム 白色沈澱水酸化カドミウムを生ず。試薬の多き

ときは、再び溶解す。

第一錫 白色沈澱水酸化第一錫を生ず。

第二錫 白色沈澱水酸化第二錫を生ず。試薬の多きときは、

再び溶解す。

クロミウム 緑黑色沈澱水酸化クロミウムを生ず。

アルミニウム 白色沈澱水酸化アルミニウムを生ず。

安質母尼 白色沈澱水酸化安質母尼を生ず。

第二鐵 青色沈澱水酸化第二鐵を生ず。

#### 四 硫化水素の作用

砒素 黄色沈澱硫化砒素を生ず。

第一錫 褐色沈澱硫化第一錫を生ず。



第二錫 黄色沈澱硫化第二錫を生ず。

ニッケル 酸性液のときには、沈澱を生ぜず。

コバルト 同上。

安質母尼 橙色沈澱硫化安質母尼を生ず。

カドミウム 黄色沈澱硫化カドミウムを生ず。

銅 黒褐色沈澱硫化銅を生ず。

鉛 黒色沈澱硫化鉛を生ず。

蒼鉛 黒褐色沈澱硫化蒼鉛を生ず。

第一水銀 黒色沈澱硫化第一水銀を生ず。

第二水銀 黒色沈澱硫化第二水銀を生ず。

銀 黒色沈澱硫化銀を生ず。

五 硫化アンモニウム液の作用

満俺 肉色沈澱硫化満俺を生ず。

亜鉛 白色沈澱硫化亜鉛を生ず。

ニッケル 黒色沈澱硫化ニッケルを生ず。

コバルト 黒色沈澱硫化コバルトを生ず。

第三鐵 黒色沈澱硫化第二鐵を生ず。

クロミウム 緑黒色沈澱硫化クロミウムを生ず。

アルミニウム 白色沈澱水酸化アルミニウムを生ず。

砒素 黄色沈澱硫化砒素を生ず。試薬の多きときは、再び溶

解す。

安質母尼 橙色沈澱安質母尼を生ず。試薬の多きときは、再

び溶解す。

第一錫 褐色沈澱硫化第一錫を生ず。試薬の多きときは、再



一 び溶解す。

第二錫 黄色沈澱第二錫を生ず。試薬の多きときは、再び溶解す。

カドミウム 黄色沈澱硫化カドミウムを生ず。

銅 黒褐色沈澱硫化銅を生ず。

銀 黒色沈澱硫化銀を生ず。

第一水銀 黒色沈澱第一水銀を生ず。

第二水銀 黒色沈澱硫化第二水銀を生ず。

蒼鉛 黒褐色沈澱硫化蒼鉛を生ず。

鉛 黒色沈澱硫化鉛を生ず。

六 鹽酸液の作用

銀 白色沈澱鹽化銀を生ず。

第一水銀 白色沈澱鹽化第一水銀を生ず。

七 沃化カルシウム液の作用

第二水銀 赤色沈澱沃化第二水銀を生ず。

八 稼酸アンモニウム液の作用

カルシウム の白色沈澱稼酸カルシウムを生ず。

九 硫酸液の作用

バリウム 白色沈澱硫酸バリウムを生ず。

鉛 白色沈澱硫酸鉛を生ず。

ストロンチウム 白色沈澱硫酸ストロンチウムを生ず。

一〇 磷酸ナトリウム液の作用

マグネシウム 白色沈澱磷酸マグネシウムを生ず。

一一 鹽化白金液の作用



び溶解す。

第二錫 黄色沈澱第二錫を生ず。試薬の多きときは、再び溶解す。

カドミウム 黄色沈澱硫化カドミウムを生ず。

銅 黒褐色沈澱硫化銅を生ず。

銀 黒色沈澱硫化銀を生ず。

第一水銀 黒色沈澱第一水銀を生ず。

第二水銀 黒色沈澱硫化第二水銀を生ず。

蒼鉛 黒褐色沈澱硫化蒼鉛を生ず。

鉛 黒色沈澱硫化鉛を生ず。

六 鹽液の作用

銀 白色沈澱鹽化銀を生ず。

第一水銀 白色沈澱鹽化第一水銀を生ず。

七 沃化カルシウム液の作用

第二水銀 赤色沈澱沃化第二水銀を生ず。

八 稼酸アンモニウム液の作用

カルシウム の白色沈澱稼酸カルシウムを生ず。

九 硫酸液の作用

バリウム 白色沈澱硫酸バリウムを生ず。

鉛 白色沈澱硫酸鉛を生ず。

ストロンチウム 白色沈澱硫酸ストロンチウムを生ず。

一〇 燐酸ナトリウム液の作用

マグネシウム 白色沈澱燐酸マグネシウムを生ず。

一一 鹽化白金液の作用



アンモニウム 黄色沈澱鹽化白金アンモニウムを生ず。  
カリウム 黄色沈澱鹽化白金カリウムを生ず。

一二 炭酸アンモニウム液の作用

亞鉛 白色沈澱炭酸亞鉛と酸化亞鉛の混合を生ず。試薬の多  
きときは、再び溶解す。

カルシウム 白色沈澱炭酸カルシウムを生ず。

滿俺 白色沈澱炭酸滿俺を生ず。

バリウム 白色沈澱バリウムを生ず。

ストロンシウム 白色沈澱炭酸ストロンシウムを生ず。

カドミウム 白色沈澱炭酸カドミウムを生ず。

銅 緑青色酸性沈澱を生ず。試薬の多きときは、再び溶解す。

第一錫 白色沈澱水酸化第一錫を生ず。

第二錫 白色沈澱水酸化第二錫を生ず。

ニッケル 緑色沈澱炭酸ニッケルと、酸化ニッケルを生ず。試  
薬の多きときは、再び溶解す。

コバルト 薄赤色沈澱炭酸コバルトと酸化コバルトを生ず。  
試薬の多きときは、再び溶解す。

第二鐵 赤色沈澱水酸化第二鐵を生ず。

クロミウム 緑色沈澱酸化第二鐵を生ず。

アルモニウム 白色沈澱酸性炭酸化物を生ず。

安質母尼 白色沈澱酸化安質母尼を生ず。

第二水銀 白色沈澱を生ず。

蒼鉛 白色沈澱炭酸蒼鉛を生ず。

鉛 白色沈澱炭酸鉛と酸化鉛を生ず。



○重要なる化合物の溶液に對する普通試薬の作用(酸類)

- 一 鹽化第二鐵液の作用  
磷酸 黄白色の沈澱磷酸第二鐵を生ず。
- 二 鹽化アンモニウム液の作用  
硅酸 膠狀の硅酸を分離す。
- 三 醋酸鉛液の作用  
クローム酸 黄色沈澱クローム酸鉛を生ず。
- 四 鹽化カルシウム液の作用  
弗化水素 白色沈澱弗化カルシウムを生ず。
- 五 硝酸銀液の作用  
沃化水素 黄色沈澱沃化銀を生ず。  
臭化水素 黄白色沈澱臭化銀を生ず。
- 六 鹽化バリウム液の作用  
硫酸 白色沈澱硫酸バリウムを生ず。

鹽酸 白色沈澱鹽化銀を生ず。



○試薬製法

110

○試薬製法

- 稀硝酸  
硝酸一分を蒸留水二分に混合す。
- 稀硫酸  
硫酸一分を蒸留水五分に混合す。
- 稀鹽酸  
鹽酸一分を蒸留水三分に混合す。
- 王水  
硝酸一分、鹽酸四分を混合す。
- 稀醋酸  
醋酸一分を蒸留水一分に混合す。

○醋酸液

- 醋酸液  
醋酸一分を蒸留水十分に混合す。
- 青酸第一鐵カリウム液  
青酸第一鐵カリウム一分を蒸留水十二分に混合す。
- 青酸第二鐵カリウム液  
青酸第二鐵カリウム一分を蒸留水十二分溶解す。
- 硝酸カリウム液  
硝酸カリウム一分を蒸留水二分に溶解す。
- 炭酸アンモニウム液  
炭酸アンモニウム一分を蒸留水三分に溶解し、尙ほアンモニア水一分を加ふ。
- 水酸化カリウム液

○試薬製法

111



○試薬製法

一一三

水酸化カリウム一分を蒸留水二十分に溶解す。

○水酸化ナトリウム液

水酸化ナトリウム一分を蒸留水二十分に溶解す。

○稀安母尼亞液

安母尼亞一分を蒸留水三分に混合す。

○硫化水素

稀硫酸を硫化第一鐵に注入するときは、硫化水素は、瓦斯となつて逸出す。

○稀酸アンモニウム液

稀酸アンモニウムの結晶一分を蒸留水二十四分に溶解す。

○硬酸アンモニウム液

硫化水素瓦斯を安母尼亞の水中に通じて飽和し、後安母尼亞水二

分を加ふ。

○硝酸アンモニウム液

硝酸アンモニウムの結晶十五分を蒸留水百分に溶解す。

○クローム酸カリウム液

クローム酸カリウム一分を蒸留水八分に溶解す。

○青酸カリウム

青酸カリウム一分を蒸留水八分に溶解す。

○炭酸ナトリウム液

炭酸ナトリウム一分を蒸留水十分に溶解す。

○磷酸ナトリウム液

磷酸ナトリウム一分を蒸留水二十分に溶解す。

○鹽化バリウム液

○試薬製法

一一三



○試薬製法

一一四

鹽化バリウム一分を蒸餾水十分に溶解す。

○硫酸マグネシウム液

硫酸マグネシウム一分を蒸餾水八分に溶解す。

○鹽化第二鐵液

新に沈澱せしめたる水酸化第二鐵の多量に少許の鹽酸を注入し、水酸化第二鐵の全然溶解せざるとき、鹽酸を注入することを中止し、其の生じたる鹽化第二鐵を倍量の蒸餾水に溶解すべし。

○鹽化白金液

鹽化白金五分を蒸餾水百分に溶解す。

○硝酸コバルト液

硝酸コバルト一分を蒸餾水十分に溶解す。

○鹽化第二水銀液

鹽化第二水銀一分を蒸餾水十六分に溶解す。

○硝酸銀液

硝酸銀一分を蒸餾水二十分に溶解す。

○醋酸鉛液

醋酸鉛一分を蒸餾水十分に稀釋す。

○鹽化第一錫

鹽化第一錫少量を鹽酸に加へて沸騰し、之れを溶解したる後、四倍の蒸餾水に稀釋すべし。

○ネツスラル液

沃化カリウム三十五瓦を取り、五百立方仙米突の蒸餾水の熱液に溶解し、鹽化第二水銀を充分に溶解せしめたりし冷液をば、少量づゝ注入しつゝよく攪拌したらんには、赤色の沈澱物を生ずるに

○試薬製法

一一五



至るべし。之れを度として中止し、濾過したる濾液に水酸化カリウム百六十瓦を三百立方仙米突の蒸留水に溶解して、之れを注入すべし。斯くて後、蒸留水を加へて、一リートルとなすべし。次に、尙ほ、鹽化第二水銀の飽和冷液五立方仙米突を加へて、之れを濾過し、日光に觸れしめずして貯藏すべし。

○マベネシヤ混合液

鹽化マグネシウムの結晶五十瓦、鹽化アンモニウムの結晶七十瓦の二種を二・五パーセントの安母尼亞水に溶解し、尙ほ、此の安母亞水を加へて、一リートルとし、二晝夜其の儘に放置したる後、之れを濾過すべし。

○モリウデ酸液

モリウデ酸アンモニウム百五十瓦を蒸留水一リートルに溶解し、

別に硝酸液(比重一・二二のもの)一リートルを製し、モリウデ酸アンモニウムの溶液一リートルを硝酸液一リートル中に注入して、充分に之れを混合すべし。

○リトマス液

精製リトマス一瓦を百立方仙米突の蒸留水に入れ、之れに數滴の水酸化ナトリウム液を注入し、リトマスの全然溶解したる後、稀酸液少量づゝを相加へて、中和點を求め、中和液となして貯藏すべし。

○フューリング液

硫酸銅結晶三四、六三九瓦を蒸留水に溶解し、之れを五百立方仙米突となし。又、酒石酸カリウムナトリウム一七三瓦を蒸留水に溶解して、四百立方仙米突となし、之れに水酸化ナトリウム五〇



瓦を蒸留水に溶解し、百立方仙米突となし、之れを前の液に注加して、五百立方仙米突となし、前きに製し置きたりし硫酸銅液五百立方仙米突を注入し、充分に混和したるときは、其の量一リートルとなりて、フエーリング液を得べし。

### ○鹽基の反應

#### ○金屬の分類

第一屬 銀屬にして、銀、第一水銀、鉛とす。是等の金屬の鹽類の溶液に鹽酸を加ふるときは、水に不溶解の鹽化物を沈澱す。

第二屬 銅屬にして左の區別あり。

第一岐屬 第二水銀、鉛、蒼鉛、銅、カドミウム。

第二岐屬 砒素、安質母尼、錫、金、白金。

以上金屬の鹽類の溶液に、鹽酸少量を加へて、酸性のものとなし、之れに硫化水素瓦斯を通ずるときは、稀鹽酸に不溶解性の硫化物を沈澱す。然れども、第一岐屬の金屬硫化物は、硫化アンモニウムの溶液に不溶解なるに反し、第二岐屬の金屬硫化物



は、此の溶液に溶解するの性を有す。

第三屬 鐵屬にして左の區別あり。

第一岐屬 鐵アルミニウムクローム。

第二岐屬 滿俺、亞鉛、ニッケル、コバルト。

以上金屬の硫化物及び水酸化物は、水に溶解せざるものなるが故に、其の鹽類の溶液に硫化アンモニウムを加ふるときは、クロミウム及びアルミニウムは、水酸化物として沈澱し、其の他の金屬は、硫化物として沈降するに至るべし。此の場合に於いてマグネシウムも亦水酸化物として沈澱せらるべしと雖も、アンモニウムの爲めに溶解するに至る。

第四屬 バリウム屬にして、ストロンシウム溶カルシウム、バリウム之れに屬す。是等の金屬は、其の鹽類の溶液より沈澱せら

れたる炭酸化合物は、水に溶解せずといへども、酸類に溶解すべし。故に豫め安母尼亞を加へ、之れを亞爾加里性のものとなすを要す。又、マグネシウムは、鹽化アンモニウムの存在にありて、炭酸鹽として沈降することなし。

第五屬 ポッタシウム屬 マグネシウム、リシウム、ポッタシウム、ソジウム、及びアンモニウム之れに屬す。是等の金屬の鹽化物硫化物及び炭酸鹽は、鹽化アンモニウム又は水に溶解性を有するも、其の他には、沈澱せらるることなし。

○銀化合物の反應

乾式反應

一 炭酸曹達 之れと共に木炭上に於いて熱するときは、表被なき白色にして、延展性の金屬粒を生ずるに至るべし。其の金



○鹽基の反應

屬粒のものは、クローム酸加里の溫液に逢へば、赤色となる。

濕式反應

二 銅、鐵、亞鉛、錫 是等の薄片となしたるものを銀液中に浸

するときは、其の表面には金屬銀を生ず。

三 炭酸加里、炭酸曹達 黃白色の炭酸銀を沈澱すべし。

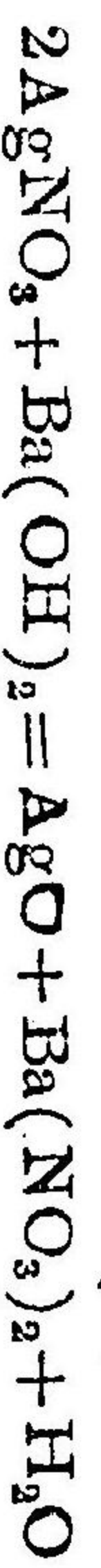
炭酸アンモニウムも亦其の反應は、相同じといへども、其の過剰は、沈澱を溶解しむるものなり。



四 苛性加里、苛性曹達 黒褐色の酸化銀を沈澱す。沈澱劑の



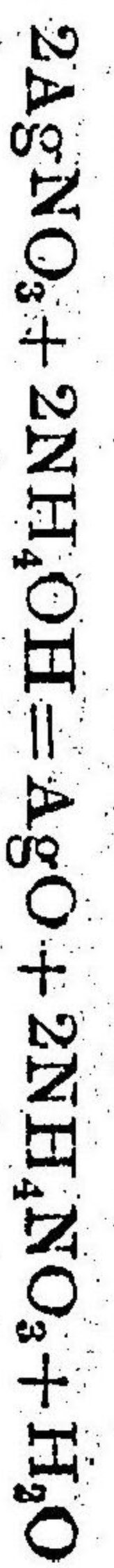
過剰に溶解するべし。



五 安母尼亞 中性の溶液に於いて、初めは、褐色の酸化銀を

沈澱せしむべしといへども、沈澱劑の過剰に溶解し、無色の液となる。

又、酸性溶液よりは、沈澱を生ずることなし。



六 クローム酸加里 クローム酸銀の赤色沈澱を生ず。

過剰の安母尼亞及び溫硝酸に溶解す。



七 青化加里 白色にして凝乳狀の青化銀を沈澱す。沈澱劑の

過剰、次亞硫酸曹達、安母尼亞又は煮沸したる強硝酸に溶解す。

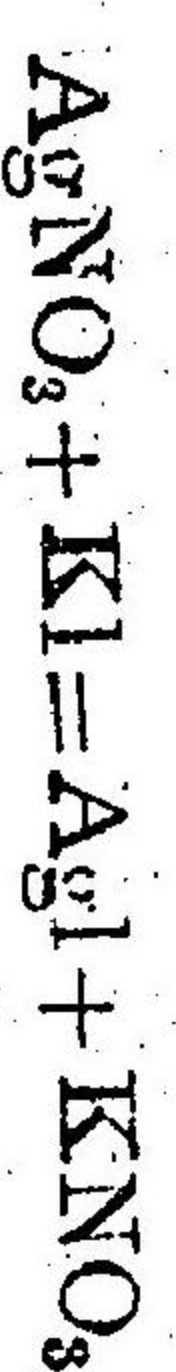
○鹽基の反應





八 沃度加里、臭素加里 沃度加里には、安母尼亞に不溶性の黄色の沃度銀を沈澱す。

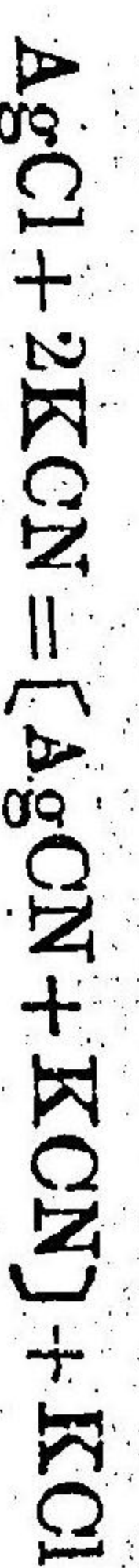
臭素加里には、安母尼亞に徐々溶解性の穢白色臭素銀を沈澱す。



九 鹽酸、可溶性の鹽化金屬 稀薄なる酸類に不溶解なりといへども、安母尼亞・靑化加里、次亞硫酸曹達等の溶液に溶解す。

又、安母尼亞溶液よりは、硝酸の注加に依りて、再び鹽化銀を分離す。

白色にして乾酪様をなせる鹽化銀を沈澱す。



一〇 硫化水素、硫化アンモニウム 黑色の硫化銀を沈澱す。稀薄なる酸類及び硫化アンモニウムには不溶解なりといへども、煮沸したる硝酸に溶解し、硫黄を分離す。







○鉛化合物の反應

乾式反應

一 炭酸曹達 之れと相混じて、木炭上に於いて、還元焰を以て灼熱するときは、伸展性金屬球を生じ、之れと同時に酸化鉛の黄色衣を破る。

濕式反應

二 沃度加里 黄色なる沃土鉛を沈澱す、沸騰せる醋酸に溶解す。



三 青化加里 青化鉛の白色沈澱を生ずべし。沈澱劑の過剰に不溶解なりといへども、稀硝酸に溶解す。



四 安母尼亞 鹽基性鉛鹽を分離す。又、沈澱劑の過剰には、殆ど溶解せず、醋酸鉛溶液よりは、沈降すること、稍遅きものなり。

五 苛性加里、苛性曹達 白色の水酸化鉛を沈澱す。沈澱劑の過剰には、再び溶解す。



六 稀硫酸、可溶性硫鹽 白色にして殆ど不溶性の硫酸鉛を沈澱す。

苛性加里、苛性曹達に溶解し、安母尼亞含有の酒石酸、又は、醋

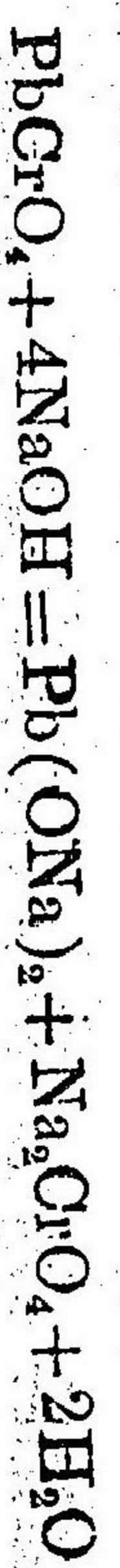


酸アンモニウムに溶解す。其他水に少しく溶解すといへども、アルコールを注加するときは、全く析出す。



七 クローム酸加里、重クローム酸加里 黄色の重クローム酸鉛を沈澱。

醋酸及び極めて稀薄なる硝酸に不溶解なりといへども、苛性曹達及び煮沸せる所の強硝酸に溶解す。



八 炭酸加里、炭酸曹達、炭酸アンモニウム 白色の鹽基性炭酸鉛を沈澱す。

沈澱劑の過剰及び青化加里液に溶解せず。



九 鹽酸、可溶性鹽化金屬 白色結晶性の鹽化鉛を沈澱す。多量の沸騰せる湯に溶解す。

極めて稀薄なる溶液より沈澱を生ぜず。



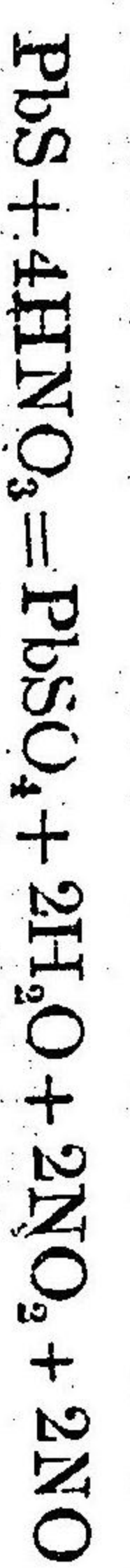
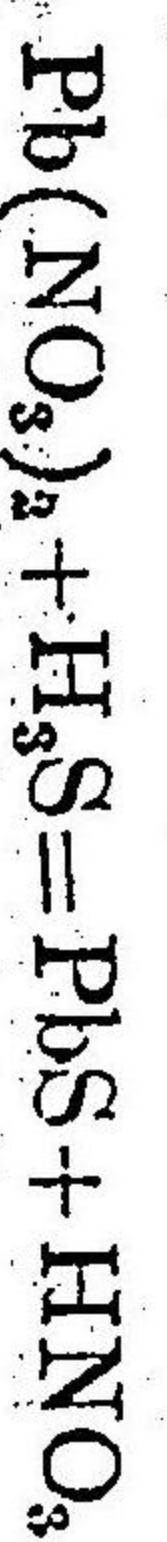
一〇 硫化水素、硫化アンモニウム 黒色の硫化鉛を沈澱す。稀薄なる冷酸類、硫化アンモニウムに溶解せずといへども、煮沸せる稀硝酸に溶解するものにして、硝酸鉛となる。温發煙硝酸に鉛化せらるゝものにして、不溶解性の硫酸鉛となる。



○鹽基の反應

一三〇.

鹽酸を含有せる稀薄なる鉛化合物の溶液中に硫化水素を通ずるときは、硫酸化鉛となりて、赤色を呈して分離す。尙ほ、此の作用を繼續するときは、黑色の硫化鉛を生ず。



○第一水銀化合物の反應

乾式反應

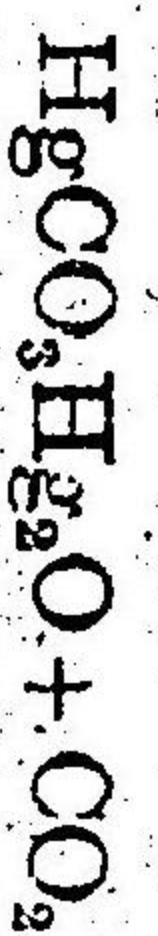
- 一 乾燥炭酸曹達 之れを取りて、小硝子管に共に入れて、熱するときは、金屬水銀の昇華を生ず。
- 二 白金板上若くは下端を密閉したる硝子管内に於いて、之れを灼熱するときは、悉く揮發するに至るべし。

濕式反應

三 安母尼亞、炭酸アンモニウム 黑色の沈澱を生ず。

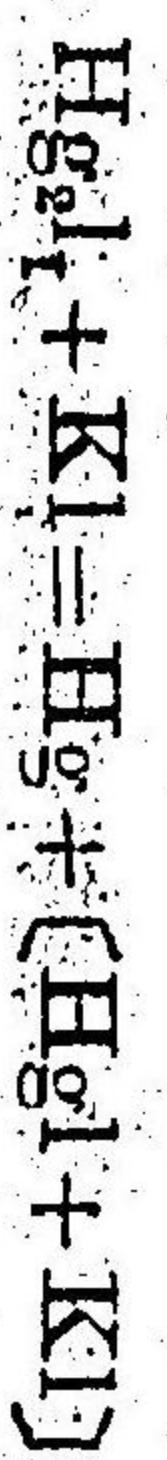
四 炭酸加里、炭酸曹達 穢白色の沈澱を生ず

沈澱劑の過剰を加へて、溫度を與ふるときは、直に黑變するものなり。



五 沃度加里 黄綠色の沃度第一水銀を沈澱す。

沈澱劑の過剰に溶解するものにして、無色の液となり、且つ、之れと同時に多少の水銀を分離す。



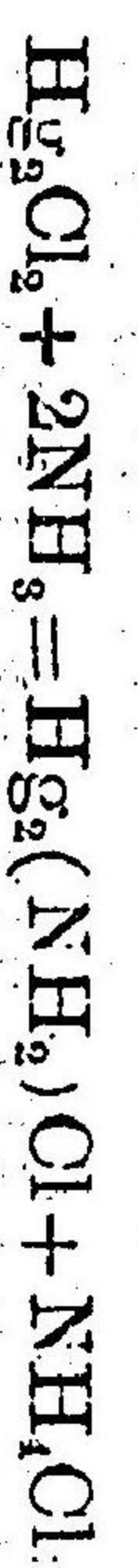
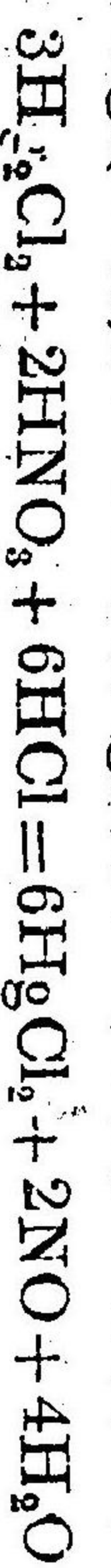
○鹽基の反應

一三一.



六 鹽酸、可溶性鹽化金屬 白色にして粘末狀をなせる第一鹽化水銀を分離す。

冷鹽酸、硝酸に不溶解なりといへども、王水、鹽素水に溶解す。安母尼亞に逢へば、黑色の鹽化第一水銀アンモニウムに變ず。



七 硫化水素、硫化アンモニウム 酸化水銀及び金屬水銀の黑色混和物を沈澱するなり。

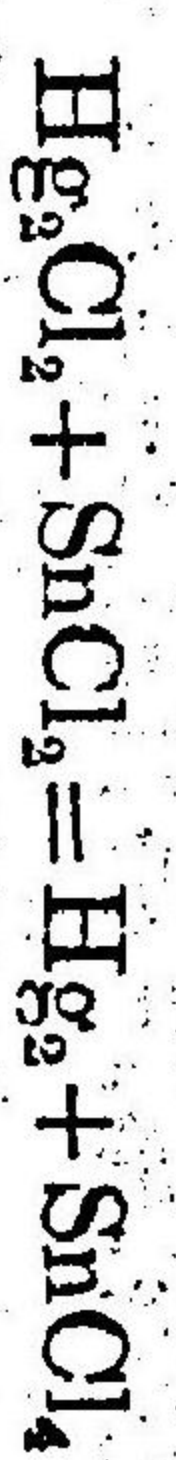
強硝酸とともに煮沸するときは、白色不溶性性の化合物を生じ、唯、硝酸水銀のみが溶液中に入る。



八 苛性加里、苛性曹達 黑色の亞酸化水銀を分離す。沈澱劑の過剰に溶解せず。



九 第一鹽化錫 之れとともに煮沸するときは、灰色の細末狀をなしたる水銀を沈澱す。



一〇 クローム酸加里 橙黄色のクローム酸第一水銀を沈澱す。



## ○第二屬の金屬の反應



○鹽基の反應

一三四

第二金屬の硫化物は、鹽酸に溶解せず。故に、鹽酸を以て、酸性となしたる溶液に硫化水素瓦斯を通ずるときは、硫化金屬として沈降せしむることを得るものなり。

○第二屬 一岐屬の反應

カドミウム、第二水銀、鉛、蒼鉛、銅の硫化物は、硫化アンモニウムに溶解せず。

○第二水銀化合物の反應

乾式反應

一 乾燥炭酸曹達 之れと共に硝子管に入れて、熱するときば、金屬水銀の昇華を見るべし。



二 硫化水素 初めは、第二水銀鹽と硫化水銀との複鹽より成

れる白色の沈澱を生ずべし。尙ほ、瓦斯の作用を繼續するときば、此の白色沈澱は、漸次黄色より褐色に變じ、終に硫化水銀となりて、黑色となる。

硫化水銀は、硫化アンモニウム、鹽酸及び硝酸には、溶解せずといへども、王水に溶解して、鹽化水銀を化成す。



三 硫化アンモニウム 其の反應は、硫化水素に於けるものと相同じ。

四 鹽酸、可溶性鹽酸金屬 水銀鹽を沈澱せず。

五 苛性加里、苛性曹達 黄色の酸化水銀を沈澱す。

○鹽基の反應

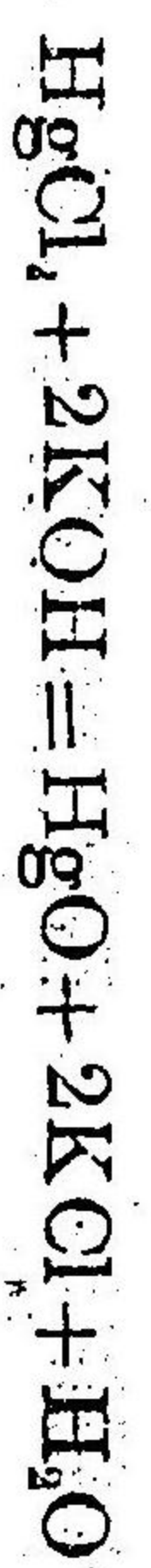
一三五



○鹽基の反應

一三六

沈澱劑の過剰に溶解せず。



六 第一鹽化錫 初めには、白色の第一鹽化水銀を分離すとい

へども、沈澱劑の過剰と熱との爲めに灰色に變ず。



七 沃度加里 猩紅色なる沃度水銀の沈澱を生ず。

沈澱劑の過剰に逢へば、溶解して無色の液となる。



八 安母尼亞 白色の窒素含有化合物を分離するなり。

九 炭酸アンモニウム 其の作用は、安母尼亞と類似す。

一〇 炭酸加里、炭酸曹達 赤褐色なる鹽基性炭酸水銀又は、  
酸鹽化水銀を沈澱す。

一一 銅、亞鉛、鐵 是等の薄板を第二水銀鹽の溶解に浸すときは、其の表面には、灰白色の沈澱を生ずるものにして、之れを研磨するときは、銀白色に變ず。



○銅化合物の反應

乾式反應

一 硼砂球 酸化焰を以てするときは、其の熱きときは、綠色を呈し、冷やかなるときは、青色となる。還元焰にては、不透明のものとなりて、之れを冷却するときは、金屬銅の赤褐色を認め得べし。

○鹽基の反應

一三七



二 燐鹽球 酸化焰にては、美麗なる綠色を呈すといへども、還元焰にては、不透明となりて、冷却すれば、金屬銅の赤褐色を認む。

若し其の球を第一鹽化錫の溶液に濕潤するときは、後の反應は、尙は速に行はるゝに至るべし。

濕式反應

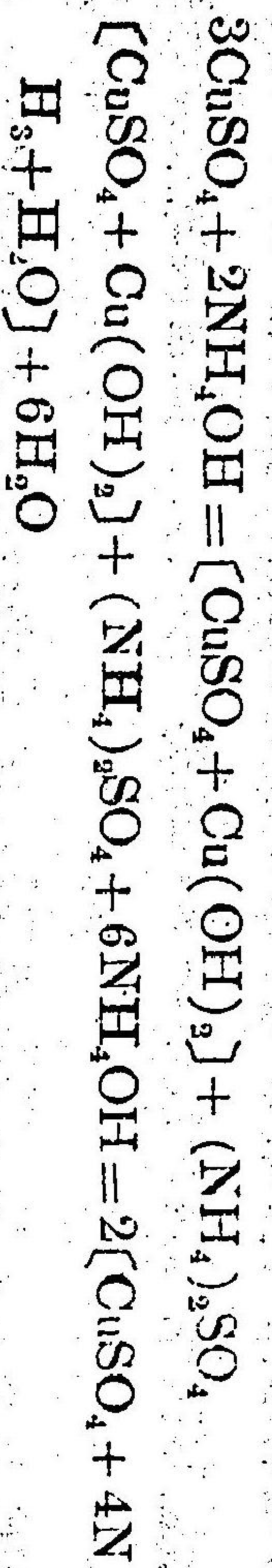
三 炭酸加里、炭酸曹達 青綠色の鹽基性炭酸銅を分離す。

沈澱劑の過剰に溶解せず。



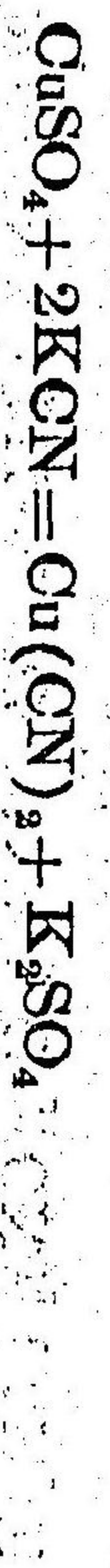
四 安母尼亞 初め青綠色の鹽基性鹽を分離すといへども、沈澱劑の過剰に逢ひて溶解す。而して硫酸銅四アンモニウムの珪

璃青色の溶液を生ず。此の溶液の濃厚なるものを以て、酒精とともに振盪するときは、單斜晶系の結晶となりて、分離するものなり。攝氏百五十度の熱に依りて、 $\text{SO}_4 \sqrt{\text{NH}_4} \sqrt{\text{Cu}}$ の綠色なる粉末状となる。



五 青化加里 銅鹽の中性溶液より黄色の第一青化銅を沈澱す。

沈澱劑の過剰の爲めに、二チアンを分離し、結晶性にして綠色なる  $\text{Cu}(\text{CN})_2 + \text{Cu}_2(\text{ON})_2$  を生ずるものなり。







六 炭酸アンモニウム 青綠色の鹽基性炭酸銅を分離す。  
沈澱劑の過剰にの解して、炭酸銅の瑠璃青色溶液となる。

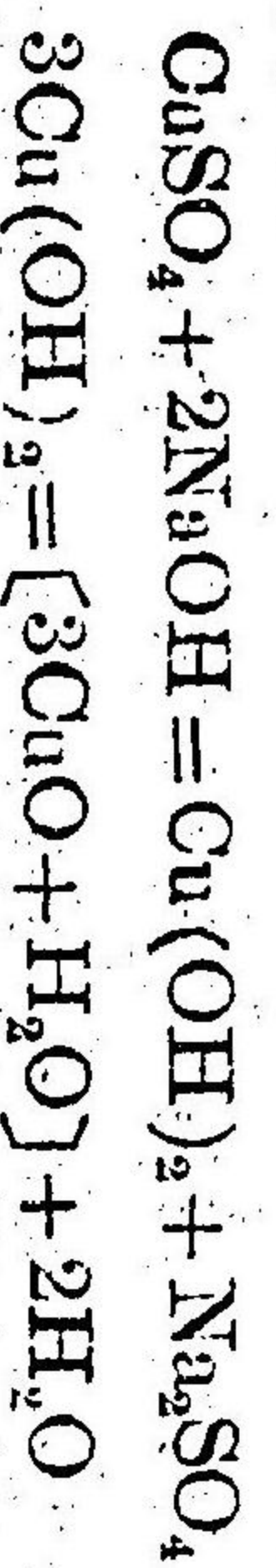
七 硫化水素硫、化アンモニウム 青黑色の硫化銅を沈澱す。  
鹽酸、硫化加里、硫化曹達に溶解せずといへども、黄色硫化アンモニウム液には、少しく溶解し、硫化銅硫化アンモニウムを化成す。

硝酸及び青化加里には、全く溶解するものにして、各硝酸銅及び無色の第一青化銅青化加里を生ず。故に、青化加里の存在にありては、硫化銅の沈澱を起すことなし。



八 苛性加里、苛性曹達 水酸化銅の青色沈澱を生ずといへども、之れを煮沸するときは、黒變するに至る。

酒石酸、グリセリン、砂糖及び他の有機化合物は、水酸銅の分離を妨ぐ。



九 フェーリング液 ロシエン鹽及び過剰の苛性曹達を順次に加ふるときは、深藍色の溶液を生ず。此の溶液に葡萄糖の溶液を加へて、之れを温むるときは、純赤色の酸化銅を沈澱す。

一〇 色黄血鹵鹽 酸性溶液よりして、フェルロ藏化銅を沈澱す。



○鹽基の反應

一四二

鹽化に溶解せず。



○蒼鉛化合物の反應

乾式反應

- 一 第一鹽化錫 苛性加里又は曹達に溶解したる第一鹽化錫の溶液の過剰を加ふるときは、黑色の第一酸化蒼鉛を分離す。
- 二 炭酸曹達 之れと共に木炭上に於いて、還元焰を以て灼熱するときは、酸化蒼鉛の黄色被ある脆弱なる金屬粒となるべし。
- 三 硫化水素、硫化アンモニウム 黒褐色の硫化蒼鉛を沈澱す。稀薄なる酸類及び硫化アンモニウムには溶解せずといへども、煮沸せる硝酸に溶解し、硝酸蒼鉛を生ず。  
$$2\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{H}_2\text{S} = \text{Bi}_2\text{S}_3 + 6\text{HNO}_3$$



- 四 苛性加里、苛性曹達、安母尼亞 白色の水酸化蒼鉛を沈澱す。

沈澱劑の過剰に溶解せずといへども、之れを煮沸するときは、黄色の酸化蒼鉛に變するものなり。



- 五 沃度加里 赤褐色の沃度蒼鉛又は、酸化沃度蒼鉛を沈澱す。沈澱劑の過剰に溶解せず。



- 六 鹽酸、稀硫酸 此の稀硫酸は、強硫酸一分、水五分の割合のものにして、各々沈澱を起すことなし。

○鹽基の反應

一四三



○鹽基の反應

一四四

七 クローム酸加里 黄色のクローム蒼鉛を沈澱す。  
苛性曹達に溶解せず。

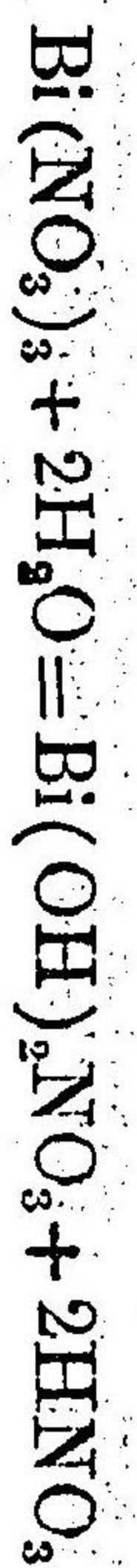


八 炭酸加里、炭酸曹達、炭酸アンモニウム 白色の鹽基性炭酸蒼鉛を分離す。

灼熱するときは、酸化蒼鉛に變ず。

九 水 不溶性の鹽基性鹽を沈澱す。又、鹽化アンモニウムは、此の分離をして促進せしむるものなり。

斯くの如き鹽基性鹽類は、苛性加里又は酒石酸に溶解せず。鹽化アンモニウムに逢ふときは、黒變するに至る。



○カドミウム化合物の反應

乾式反應

一 炭酸曹達 之れと共に木炭上に於いて、還元焰にて灼熱するときは、酸化カドミウムの褐色表被のみを形成して、金屬粒を分離することなし。

濕式反應

二 硫化水素、硫化アンモニウム 黄色の硫化カドミウムを沈澱す。

硫化アンモニウム及び冷稀酸類に溶解せずといへども、濃鹽酸及び煮沸せる稀酸硫に溶解す。

青化加里の存在は、硫化カドミウムの沈降することを妨げず。



○鹽基の反應

一四五



○鹽基の反應

一四六



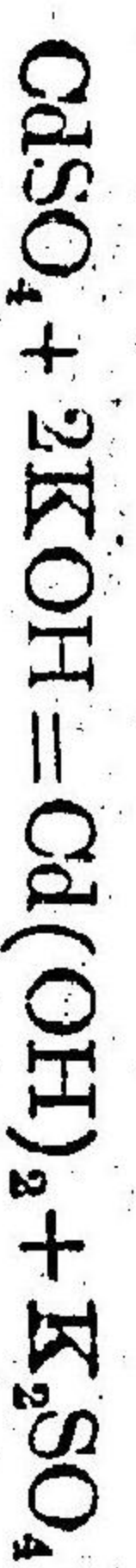
三 青化加里 安母尼亞性若くは中性の溶液より白色の沈澱を生ず。

沈澱劑の過剰に溶解して、青化カドミウム、青化加里の溶液を作る。

硫化水素は、此の液より黄色の硫化カドミウムを沈澱す。



四 苛性加里、苛性曹達 白色の水酸化カドミウムを沈澱す。沈澱劑の過剰に溶解せず。



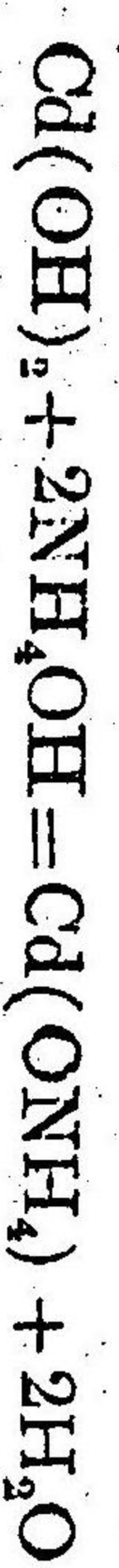
五 炭酸加里、炭酸曹達、炭酸アンモニウム 白色の炭酸カド

ミウムを分離す。

沈澱劑の過剰に溶解せず。



六 安母尼亞 白色の水酸化カドミウムを沈澱す。沈澱劑の過剰に溶解す。



○砒素化合物の反應

乾式反應

一 炭酸曹達、青化加里 是等とともに灼熱管内に入れて、熱を加ふるときは、光輝ある砒素鏡を生ず。

二 木炭上に載せて、還元焰にて熱するときには、蒜臭を發す。

○鹽基の反應

一四七



○鹽基の反應

一四八

又屢々無水亞砷酸の白被を化成す。

濕式反應

三 亞砷酸及び砷酸の反應は、悉く適用することを得べし。依りて參照すべし。

○安質母尼化合物の反應

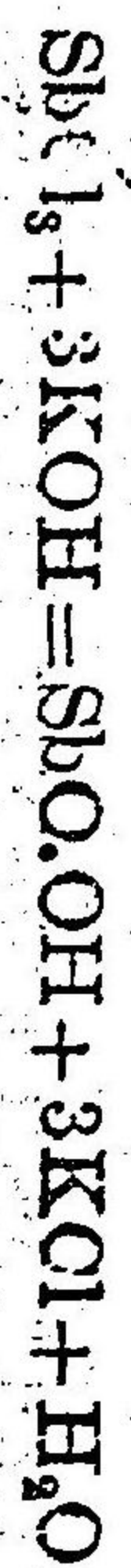
乾式反應

一 炭酸曹達 又は、青化加里と、もに木炭上に於いて熱するときは、發煙する脆弱なる金屬粒を生ずると同時に、白色の酸化安質母尼の表被を形成す。其の金屬粒の時としては、冷却するに従ひて、酸化安質母尼の結晶を以て、掩ひ包まるゝことあり。

濕式反應

二 苛性加里、苛性曹達 安質母尼鹽類の溶液より白色のメタ亞安質朋門を沈澱す。

沈澱劑の過剩に溶解す。



三 鹽酸 之れに溶解したる安質母尼化合物の溶液に水を加ふるときは、白色の沈澱を生ず。其の沈澱は、炭酸曹達、酒石酸に溶解す。

四 硫化水素 アンチモン酸の溶液より硫化安質母尼を沈澱す。

安質母尼鹽類の溶液より橙赤色の第一硫化安質母尼を沈澱す。第一硫化安質母尼は、全く炭酸アンモニウム及び冷稀酸類に不

○鹽基の反應

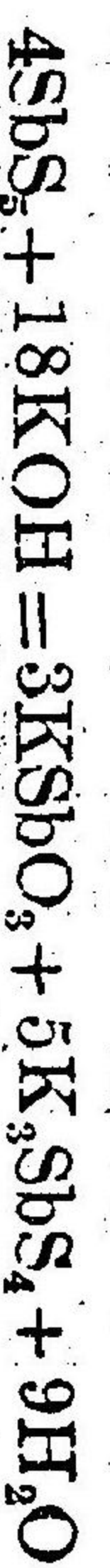
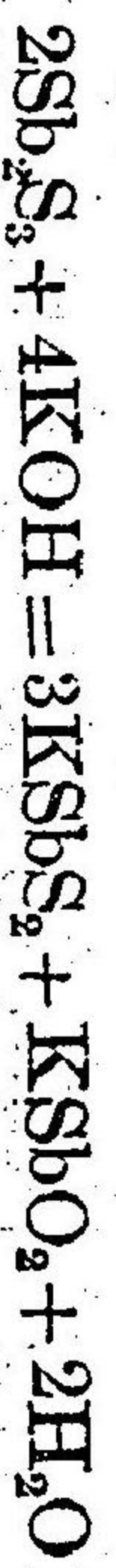
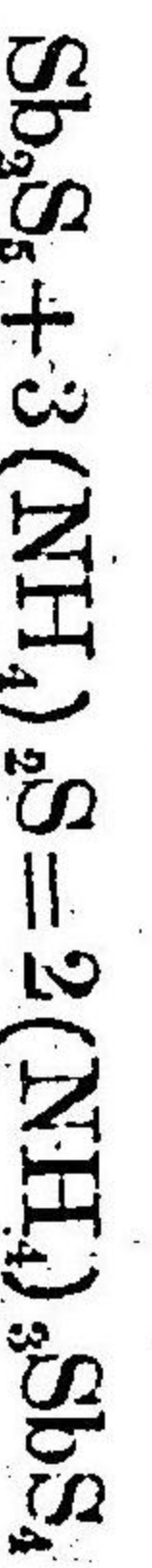
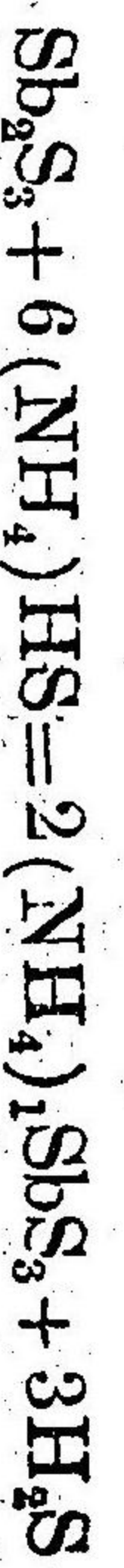
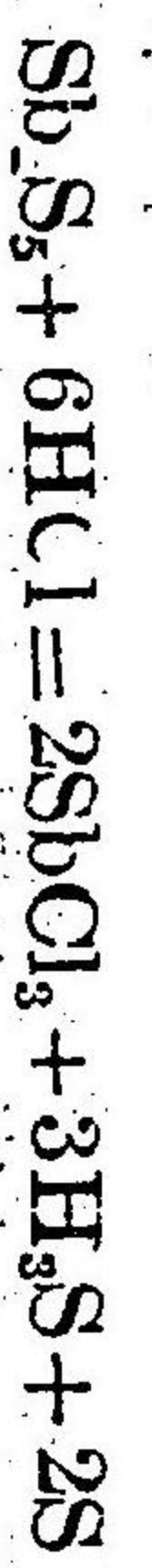
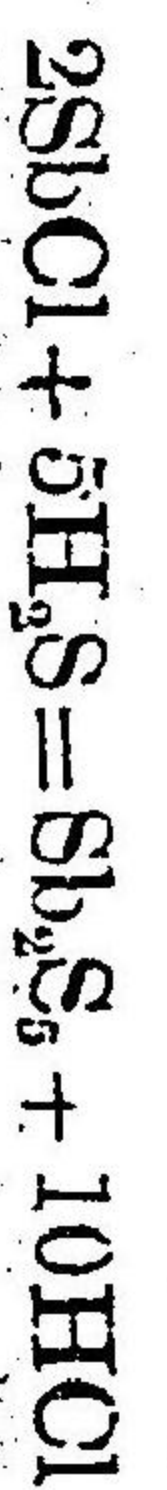
一四九



○鹽基の反應

一五〇

溶解なりといへども、硫化安質母尼は、多少溶解す。  
煮沸せる鹽酸、解化アンモニウム及び鹼性加里に溶解す。



五 硫化アンモニウム 硫化水素と同一の作用をなすといへども、其の過剰は、再び沈澱を溶解せしむ。

六 亞鉛、鐵、錫

鹽酸を含有する所の安質母尼鹽の溶液より黒色の安質母尼粉末を分離す。

○第一錫化合物の反應

乾式反應

一 炭酸曹達 又は、炭酸曹達と青化加里と共に、還元焰を以て、木炭上に熱するとき、白色の白屬粒を生ず。伸展性を有す。且つ、之れと同時に酸化錫の白被を化成す。

濕式反應

二 亞鉛 海綿狀にして、且つ、亞鉛を包被せる灰色の錫を分離す。

白金板上に於いて、黒被を化成せすといへども、鹽酸に溶解すべし。

○鹽基の反應

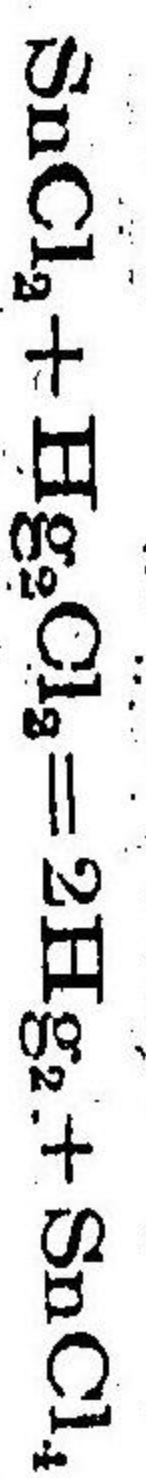
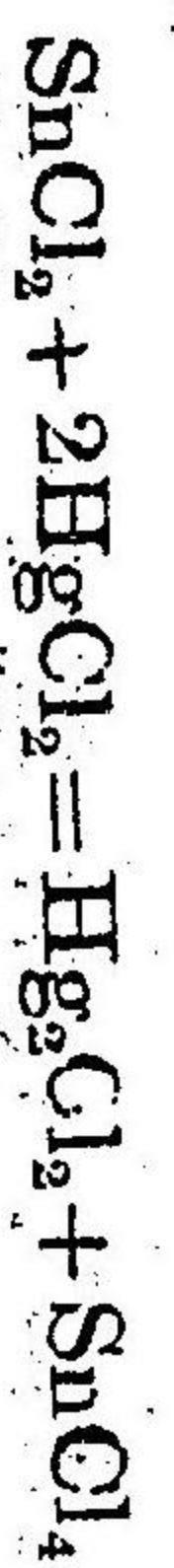
一五一



錫は、分離を起すことなし。

三 鹽化水銀 第一鹽化水銀の白色沈澱を生ず。

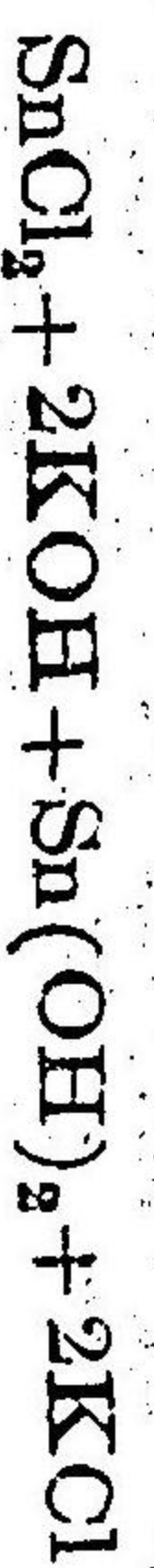
過剰の第一錫鹽類の現在と熱との爲めに灰色と變ず。



四 苛性加里、苛性曹達、安母尼亞、炭酸加里、炭酸曹達、炭酸

アンモニウム 白色の第一水酸化錫を沈澱す。

初の沈澱劑の過剰は、之れを溶解す。

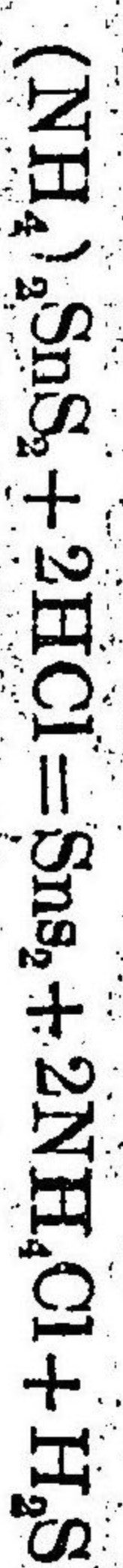
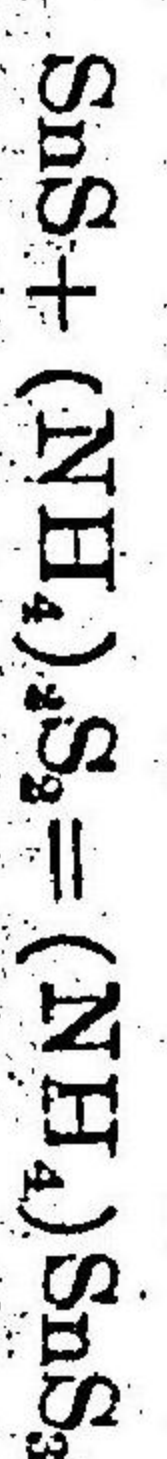
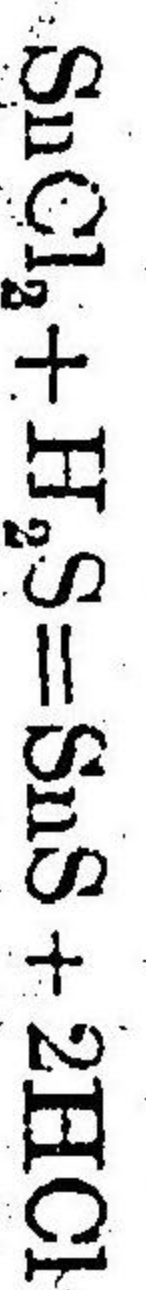


五 硫化水素 第一硫化錫の暗褐色沈澱を生ず。

無色の硫化アンモニウムに溶解せず。

黄色硫化アンモニウムには、溶解すといへども、鹽酸を加ふる

ときは、黄色の硫化錫を沈澱す。



○第二錫化合物の反應

乾式反應

一 總て第一錫化合物と同じ。

濕式反應

二 鹽化水銀 沈澱を生ぜず。

三 亞鉛、鐵、錫 之れに對する反對は、第一錫鹽の場合に於け

ると異ならず。