

- (一) 格魯兒化亞爾密紐礬又ハ水晶石ヲ那篤留礬ト共ニ熱シテ製ス
- (二) 水晶石又ハ螢石ヲ加ヘタル酸化亞爾密紐礬ノ電流分解ニ由テ製ス

亞爾密紐礬ノ性狀 八五 參照

八七 明礬トハ如何ナル化合物ヲ云フヤ

(濟、三、二)

明礬ノ生成 硫酸亞爾密紐礬溶液ニ硫酸亞爾加里、硫酸安母紐礬又他ノ一價金屬ノ銀及加留礬ノ硫酸鹽ヲ加フレハ液分蒸發ノ後八面形結晶ノ複鹽ヲ生シ左ノ構造ヲ有ス



此化學式中ノ MハK Na Cs Rb Ag TI 又ハNHタルヲ得ルモノナリ是等ノ複鹽ヲ明礬ト總稱ス

八八 明礬ノ種類ヲ列記シ其最要ナルモノノ性狀ヲ示セ (東、二、二)

明礬ノ種類

- (一) 加留礬亞爾密紐礬明礬 (明礬)
- (二) 那篤留礬亞爾密紐礬明礬 (那篤留礬明礬)
- (三) 安母紐礬亞爾密紐礬明礬 (安母紐礬明礬)

(四) 加留礬明礬 (鐵明礬)

(五) 那篤留礬明礬

(六) 安母紐礬明礬

(七) 加留礬格魯繆礬明礬 (格魯繆礬明礬)

(八) 那篤留礬格魯繆礬明礬

(九) 安母紐礬格魯繆礬明礬

(一〇) 滿俺明礬

(一一) 那篤留礬滿俺明礬

(一二) 安母紐礬滿俺明礬

加留礬亞爾密紐礬明礬ノ性狀

- (一) 色味臭體 無色八面形結晶ニシテ其味始メハ甘ク後ニ收斂ス
- (二) 熔融 明礬ハ熱ヲ受グレハ先ツ結晶水中ニ熔融シ尙ホ熱ヲ加フレハ終ニ無水明礬即チ煖性明礬(或ハ枯礬トモ)ニ變シ白色海綿様ノ質トナル
- (三) 溶解 明礬ハ常溫ニ於テ八分ノ水、三分ノ一ノ沸湯ニ溶解シ酸性ノ反應ヲ呈ス

NaOH

(四) 骰子形明礬 明礬ノ水溶液ニ少量ノ炭酸亞爾加里ヲ加ヘ熱ヲ與ヘ蒸發結晶セシムルキハ明礬ハ更ニ骰子形トナリ析出ス之ヲ骰子形明礬ト名ク
骰子形明礬ハ水ニ溶解スレハ中性ノ反應ヲ呈スルヲ以テ又之ヲ中性明礬トモ謂フ

(五) 鹽基性鹽 明礬ノ水溶液ニ多量ノ炭酸亞爾加里ヲ加フルキハ明礬石ノ造構
 $Al_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + 2Al(OH)_3$ ヲ有スル鹽基性鹽ヲ沈降スヘシ

八九 明礬トハ化學上如何ナル化合物ト云フヤ且其細別名及
日常單ニ明礬ト稱スルモノ、成分ヲ記セ (東、三四ノ二)

明礬ノ生成、細別 八七—八八 參照
尋常明礬 ハ加留謨亞爾密紐謨明礬ニシテ其記號左ノ如シ



九〇 過滿俺酸加里ノ製法性狀及其溶液有機質ニ觸ル、片ハ如何ナル變化ヲ呈スルヤ且其方法ト理由トヲ記セヨ

(京、二三ノ二。大、三三ノ二)

過滿俺酸加里ノ製法

(一) 滿俺酸加留謨ノ綠色溶液ニ多量ノ水、酸類、又ハ鹽素瓦斯ヲ働カシメテ製ス
(二) 滿俺酸加留謨ノ綠色溶液ニ炭酸瓦斯ヲ導テ紅色ニ變セシメ此溶液ヲ蒸發スレハ斜方形ノ稜柱結晶ヲ析出ス

過滿俺酸加里ノ性狀

(一) 色味臭體 斜方形稜柱結晶ハ反射光線ニ於テハ黑色ニシテ金屬光澤ヲ有スルモ透過光線ニ於テハ赤紫色ヲ呈ス
(二) 溶解 冷水十六分ニ溶解ス
(三) 酸化作用 過滿俺酸加里ハ他物ヲ酸化スルノ作用甚タ強シ鹽酸ニ逢ヘハ鹽素ヲ遊離セシメ亞硫酸ニ逢ヘハ之ヲ硫酸ニ酸化セシメ亞酸化鐵鹽類ニ逢ヘハ忽チ酸化鐵鹽ニ化セシメ沃度加留謨ニ逢ヘハ沃度ヲ遊離セシメ有機質之ニ逢ヘハ炭酸ト水トニ酸化ス

此際過滿俺酸加留謨ハ多クハ亞酸化滿俺鹽ニ化シ溶液ノ赤色隨テ全ク消失ス
過滿俺酸加里ノ有機質ニ對スル變化及理由

過滿俺酸加里ヲ有機質ニ觸ルレハ炭酸ト水ニ酸化セシメ且有機質ヲ破潰スルノ性質ヲ有ス蓋シ過滿俺酸加里ハ諸物ヲ酸化スルノ力強キニ由ル

九一 過滿俺酸加留謨ノ性狀如何且飲料水ノ善惡ヲ試驗スル
ニ之ヲ用フルノ理ヲ説明セヨ (京、三〇ノ二)

過滿俺加留謨ノ性狀 九〇 參照

過滿俺加留謨ヲ飲料水試驗用ニ供スルノ理

飲料水ニ過滿俺酸溶液ヲ加ヘテ之ヲ振盪シ其善惡ヲ檢スルニ水中有機質存在スレ
ハ過滿俺酸加里褪色ス即チ水十萬立方仙迷ヲ以テ〇・二八瓦以上ノ過滿俺酸加里
ヲ褪色スルキハ飲料ニ供スヘカラス

九二 過酸化滿俺酸加留謨ノ性狀及應用 (東、二九ノ二)

過酸化滿俺加留謨ノ性狀 九〇 參照

過酸化滿俺加留謨ノ應用

過酸化滿俺酸加留謨ハ強烈ノ酸化作用ヲ有スルヲ以テ酸化藥及消毒藥トノ賞用ス

九三 過酸化滿俺ノ所在性狀及供用 (東、二九ノ二)

過酸化滿俺ノ所在

(一) 天然褐色或ハ酸化滿俺トナリテ現在ス

過酸化滿俺ノ性狀

(一) 色味臭體 天然特生ノモノハ暗灰白色若クハ黑色ノ斜方形稜柱晶ニシテ金屬

光輝ヲ有シ或ハ軟キ放線狀ノ塊ヲ爲ス

(二) 化生 過酸化滿俺ハ微熱ニ逢ヘハ其酸素四分ノ一ヲ失テ酸化滿俺ニ變ス



強熱ニ逢ヘハ其酸素三分ノ一ヲ失テ亞酸化滿俺ニ化ス



熱度尙昇リテ白熾ニ至レハ遂ニ亞酸化滿俺ノミヲ生成ス故ニ之ヲ以テ酸素ヲ製
ス

又過酸化滿俺ハ鹽酸ニ逢ヘハ鹽素ヲ發生シテ亞鹽化滿俺ニ化ス



過酸化滿俺ノ供用

酸素及鹽素ヲ製スルニ賞用ス

九四

亞爾加里金屬、亞爾加里土類及土類金屬ノ内各一種ヲ
舉ケ其名稱、化學記號、親和價及色相ヲ記セ

(東、三三ノ二)

名稱

記號

親和價

色相

亞爾加里金屬	那篤留謨	Na	一價	白色ノ光澤アル金屬
亞爾加里土類	加爾叟謨	Ca	二價	淡黃色ノ金屬
土類 金屬	亞爾密紐謨	Al	三價	銀白色可延性ノ金屬

有機化學

第一 總論

一 有機化合物中ノ炭素及水素ヲ定性試驗スル法

(東、二七ノ二。全、二九ノ二)

炭素ノ定性試驗法

(一) 可檢體ヲ硝子管内ニ入レテ之ヲ熱スルキハ炭化即炭素ノ析出ニ由リ黑變スルヲ以テ炭素ノ存在セルヲ證スベシ

(二) 可檢體ニ酸化銅ヲ混シ紅熾スルキハ炭素ハ酸化銅ノ酸素ト化合シ炭酸ヲ生成スヘシ今此炭酸ヲ石灰中ニ導クキハ白色ノ沈澱即チ炭酸加爾叟謨ヲ生ス是レ可檢體中炭素ノ存在セシ徵ナリ

水素ノ定性試驗法

全ク乾燥シタル可檢體ニ酸化銅ヲ混シ硝子管内ニ入レ紅熾スルニ酸化銅ノ酸素ト共ニ水ヲ構成シ管内冷却部ニ水滴ヲ附著スヘシ即チ水素含有ノ徵ナリ

二 炭素化合體中ノ窒素ヲ定性及定量的ニ試験スル法 (東、三二ノ二)

窒素ノ定性試験法

(一) 可檢體即有機體ヲ那篤倫石灰ト共ニ試験管ニ入レテ熾灼スルニ窒素存在スレハ特異不快ノ惡臭(毛ヲ燒クガ如キ)ヲ生ヌヘシ是レ安母尼亞瓦斯ヲ發生スルニ由ルナリ

(二) 可檢體即有機體ニ加留謨ノ一片ヲ加ヘ試験管ニ入レ之ヲ紅灼シ其熔塊ニ水ヲ和シテ溶出シ此溶液ニ硫酸鐵液ニ少許ノ過裕魯兒鐵液ヲ加ヘタル者ヲ注入シ煮沸シテ後鹽酸ヲ以テ酸性トナスヘシ窒素存在スルキハ始メ藏化加留謨トナリ次テ黃色血滷鹽トナリ更ニ伯林青ヲ生シテ藍色ヲ呈スベシ、此法ハ少量ノ窒素ヲ發見スルニ最モ銳敏ナルモノナリ

窒素ノ定量試験法

(甲) 窒素ヲ安母尼亞ト爲シテ定量スル法

(一) ウキル及ワルレントラップ氏ノ法 可檢有機體ヲ秤量シテ那篤倫石灰ヲ密和シ一端熔閉シタル燒燒管ニ容レ他ノ開口管ニ鹽酸ヲ充タシタル球管ヲ附シテ後燒燒管ヲ燒灼シ其發生シ來ル瓦斯ヲシテ鹽酸中ヲ通過セシムレハ安母尼

亞瓦斯ハ皆吸收セラレテ鹽化安母尼亞トナル因テ之ニ鹽化白金液ヲ加ヘ水ニ不溶性ノ鹽化白金安母紐謨 ($2\text{NH}_4\text{O} + \text{PtCl}_4$) トナシ之ヲ採リテ乾燥秤量ノ後左ノ算法ニ由テ窒素ノ量ヲ計算シ得ヘシ



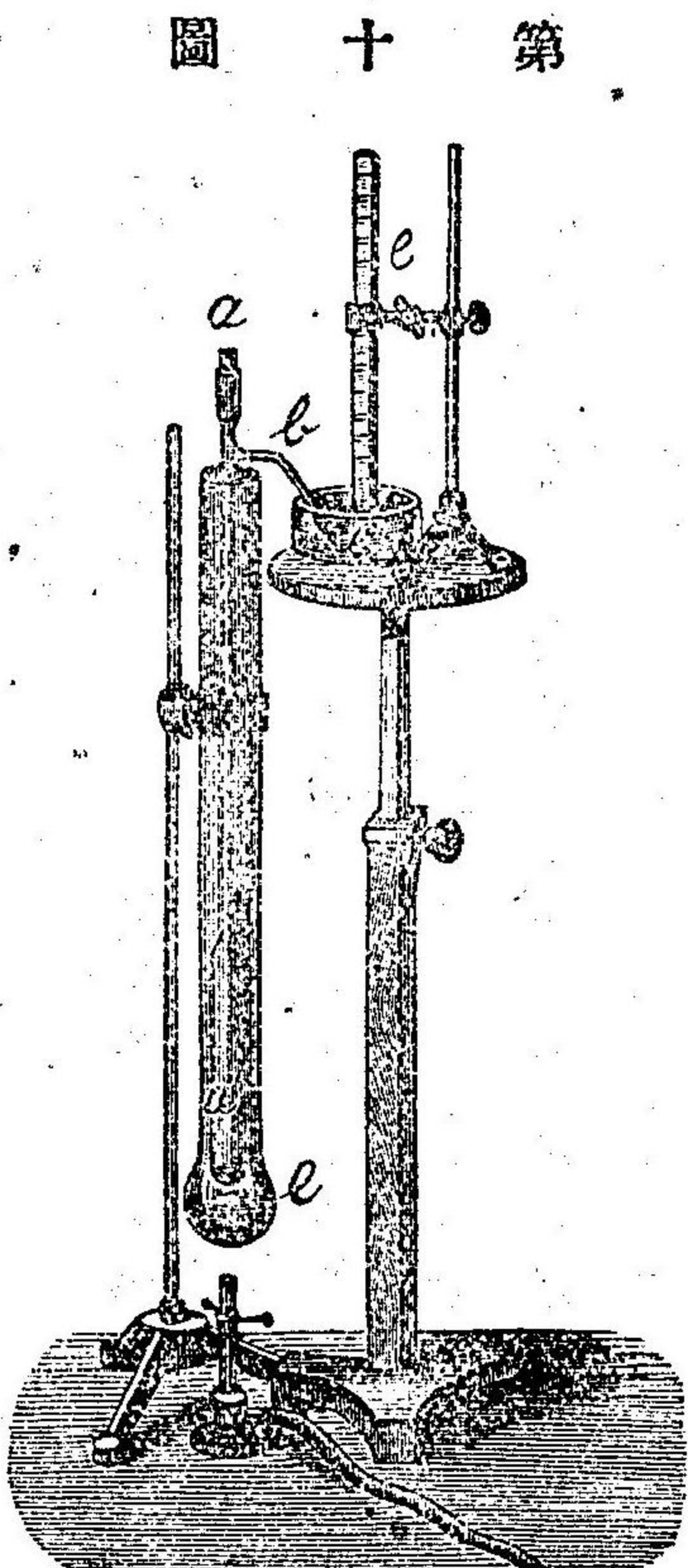
或ハ鹽化白金安母紐謨ノ量ニシテYハ其中ニ含有スル窒素量ナリ

(二) キールタール氏法 畧

(乙) 窒素ヲ瓦斯狀ニ於テ定量スル法 畧
三 有機化合體ノ蒸氣稠度檢定法

(東、三二ノ二)

蒸氣稠度ノ檢定法三
アリ一ハ一定重量ノ物質ニ付テ之ヲ求ムルノ法、一ハ一定容量ノ蒸氣ニツキテ重量ヲ求メ之ヲ檢出スルノ法



第十圖

一ナリ今三法中ノ最簡法ヲ茲ニ掲グ

マイエル氏法 ハ蒸氣稠度檢定法ノ最簡法ニシテ第十圖ノd硝子管(大氣ヲ含ム)ヲ
煮沸壘中ニ入レ其下部ニ存在スル液體ノ蒸氣(水ヲ用フルルハ百度)アミール
アルコホルルハ百三十度、的列並底油ハ百六十度、亞尼林ハ百八十五度迄一百
度以下ハホフマン氏稠度測定器ヲ要ス)ヲ以テ熱シ其大氣ノ盡ク遁散スルニ至リ
a口ヲ開キ秤量シタル檢體ヲb管中ニ入レ速ニ之ヲ密閉スヘシ然ルルハ檢體ハ蒸
氣ニ變シ其蒸氣ノ爲ニ排却セラル、所ノ大氣ヲeナル割度筒中ニ捕聚シ其容量ヨ
リ蒸氣ヲ推算スヘシ改算法左ノ如シ

$$X = \frac{A(7601 + 0.00367b)}{V(B-f)}$$

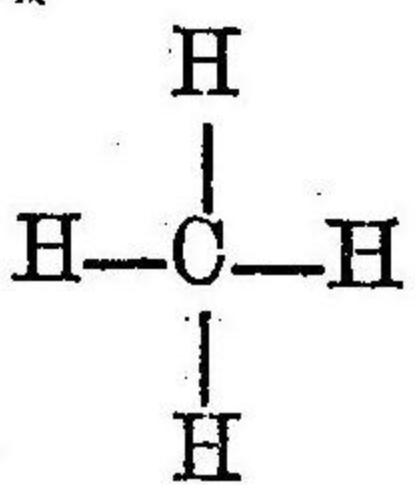
Xハ檢體ノ稠度、Vハ析出セル檢體ノ容量、tハ室内ノ溫度、Bハ氣壓、fハ水
蒸氣ノ緊張力、 $\frac{A}{V}$ ハ二六七ハ氣體ノ膨脹率ナリ

四 原子交換トハ何ソ炭化水素ニ就テ之ヲ詳説セヨ (京二三ノ三)

炭素ノ化合物

炭素ハ四價原子ニシテ其水素ト化合シテ最モ單純ナルモノハ「メタン」ト稱シ

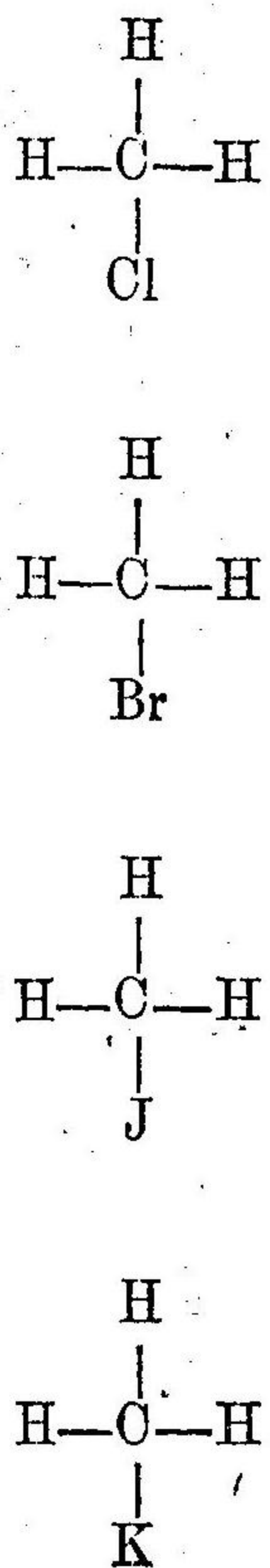
CH₄ナル記號ヲ有スルモノトス其構造左ノ如シ



是レ複雑ナル化合物ヲ構成スル原因ナリ

原子交換作用

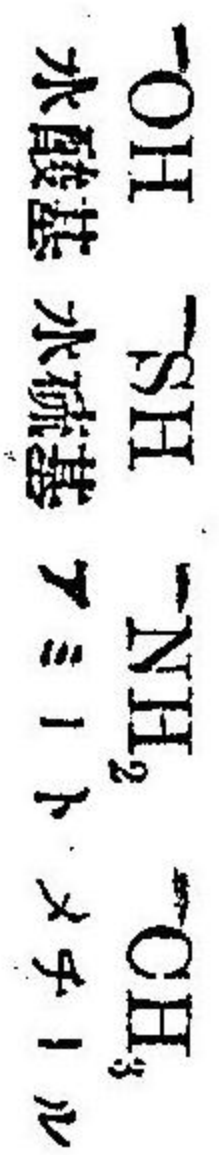
右ノ化合物ノ水素一原子ハ他ノ一價ノ原子即格魯兒、貌羅謨、沃度、加留謨等ニ
由テ交換スルコトヲ得左ノ如シ



或ハ二價ノ酸素原子ニ因テ交換スルコトヲ得世シ其一價ハ他ノ一價原子ヲ以テ飽
和シタルモノ即チ $\text{OH}(\text{—O—H})$ 及 $\text{OH}(\text{—O—H})$ ヲ一價原子ノ如ク水素一原子ト交
換シ得ヘシ

殘基ノ交換作用

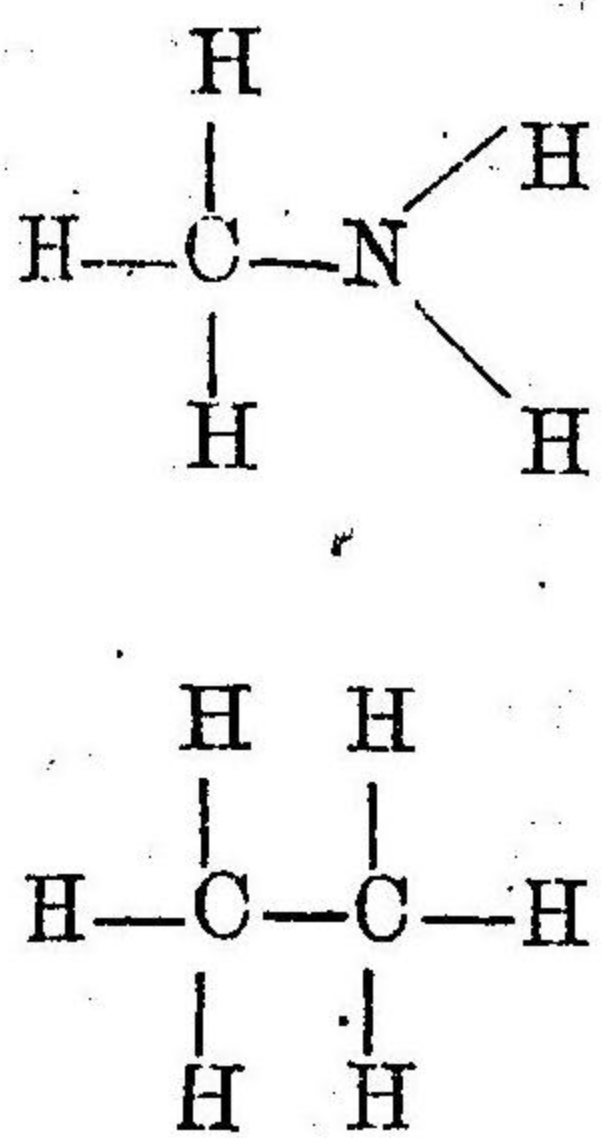
飽和分子例之水 H_2O 諸母尼亞 NH_3 、メタール OH 、ノ如キモノヨリ一原子ノ水素ヲ除去スルトキハ左ノ如キモノヲ生スヘシ



此ノ如ク飽和セザル所ノ複合原子ハ常ニ遊離シテ存在スルコト能ハズ之ヲ名テ殘基ト云フ

之ヲ飽和スルニハ一價原素ヲ以テスルカ或ハ一價ノ複合原子ヲ以テスルコトヲ得ヘシ

OH 、ナル化合物中水素一原子ニ交換スルニ NH_2 、或ハ CH_3 、ナル殘基ヲ以テスルトキハ左ノ如シ



原子交換ノ親和價

炭素化合物中ノ水素ハ他ノ原素若クハ殘基ニ由テ諸種ノ交換ヲナシ更ニ多般ノ炭素化合物ヲ生成スルモノニシテ各原素ノ相交換スルハ各其親和價ニ適合ス即チ一價ノ水素一原子ハ一價ノ造鹽素(格魯兒、貌羅謨、沃度)一原子ハ加留謨一原子、銀一原子、一價ノ複合原子(殘基)ニ因テ交換シ得ヘク
又水素ノ二原子ハ二價ノ酸素一原子ニ由テ、水素ノ三原子ハ三價ノ窒素一原子ニ由テ交換シ得ヘシ

五 同質異性體トハ何ソ

(長、二三ノ二、濟、三三ノ二)

同質異性體

二個若クハ二個以上ノ炭素化合物ニ於テ其分子ヲ構成スル原子ノ種類ト數トハ同一ナリト雖モ其性質全ク異リタル所ノモノヲ同質異性體ト云フ是レ其分子ヲ構成スル原子ノ位置ノ異ナルニ基クモノナリ

同質異性ノ種類

- (一) 同量異性體 同一ナル百分算集成及同大ナル分子量ヲ有スル化合物ヲ同異量性體ト云フ二種ノ二格魯兒化「エータン」 $C_2H_6O_2$ 、ノ如キモノ是ナリ
- (二) 疊積體 同一ナル百分算集成及異大ナル分子量ヲ有スル化合物ヲ疊積體ト云

フ即チ「アセチレン」 C_2H_2 、偏蘇爾 C_2H_4 、スチロール C_2H_4 ノ如キ是ナリ

六 炭素ニハ幾種類ノ同質異形體アリヤ之ヲ説明セヨ (東三三ノ二)

五 参照

七 「アミーン」トハ如何ナル化合物ヲ云フヤ例ヲ擧ゲテ説

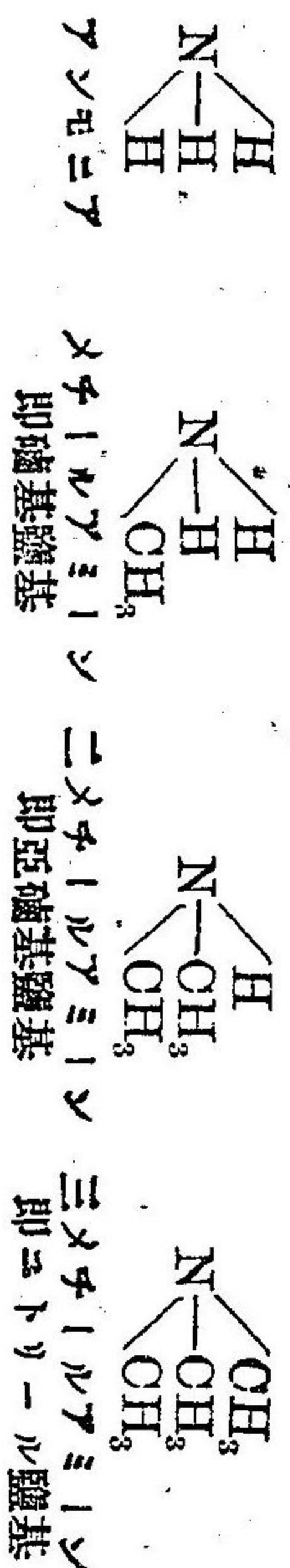
明セヨ

(濟三三ノ二)

「アミーン」ノ生成 「アミーン」即「アミーン」鹽基トハ安母尼亞中ノ水素一部又ハ全

部一價ノ亞爾簡保爾基ト交換シタルモノト見做シ亞爾簡保爾基ノ含有數ニ從ヒ第

一、第二、第三ノ「アミーン」ヲ區別ス左ノ如シ



第二 各論——脂肪體

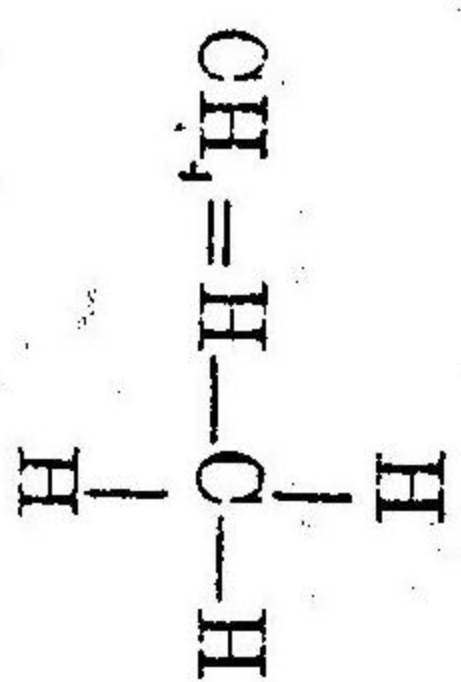
一 炭類

一 醋酸那篤留談ニ多量ノ水化那篤留談ヲ加ヘテ熱スル片ハ何ヲ製出スルヤ製出物中有機化學ニ屬スルモノアレハ其性狀ヲモ記載スヘシ

(濟二七ノ一、東三三ノ二)

製出物「メチール」水素「メタン」

「メチール」水素ノ構造記號



「メチール」水素ノ性狀

(一) 色味臭體 「メチール」水素ハ無色無臭ノ瓦斯體ナリ

(二) 容量及分子量 「メチール」水素ノ容重ハ八ニシテ (即チ水素ヨリ重キコト八倍) 分子量十六ナリ

(三) 溶解、液化、沸騰 「メチール」水素ハ水ニハ少ク溶解シ強寒強壓ニ由テ液化シ常氣壓ニ在テ零下百六十四度ニ冷却スレハ沸騰ス

(四) 燃燒、爆鳴 「メチール」水素ニ點火スレハ燃燒シテ炭酸及水トナル

又「メチール」水素ト大氣トノ混和物ハ爆裂性ヲ有ス故ニ炭坑内ニ存在セル此混和瓦斯ニ燭火ヨリ傳火シテ最モ強劇ノ爆裂ヲ發シ往々危險ヲ招クコトアリ
デウキー氏ノ安全燈ヲ用テ之ヲ豫防ス

(五) 第一格魯兒交換體 「メチール」水素ヲ同容ノ格魯兒ニ和シ日光ニ曝露スルハ格魯兒ハ水素ヲ交換シ其第一格魯兒交換體ヲ生スルコト左ノ如シ



二 「メチール」水素ノ所在及性狀

(東、二八ノ二)

「メチール」水素ノ所在

(一) 沼澤等ノ如キ瀦水中及石炭坑中ニ存在ス

(二) 石油泉ノ近傍ニ於テ他ノ瓦斯ト共ニ池中ヨリ噴出スルコトアリ

「メチール」水素ノ性狀 一 參照

三 第三格魯兒化「メチール」水素ノ記號及性質ハ如何 (東、一九ノ二)

第三格魯兒化「メチール」水素 三體化「メチール」水素 又「噶囉仿謨」ノ記號

OHCl₃即チ「メターン」中ノ水素原子格魯兒三原子ニ交換セシ者ナリ

第三格魯兒化「メチール」水素(噶囉仿謨)ノ性質

(一) 色味臭體 無色透明液ニシテ其味微ニ甘ク一種特異ノ爽快ナル香氣ヲ有ス

(二) 重量 噶囉仿謨ハ零度ノ溫ニ於テ異重一・五二五ニシテ十七度ニ於テ八一・四

九一ナリ

(三) 沸騰、燃燒 噶囉仿謨ハ六十二度ノ溫ニ於テ沸騰シ容易ニ燃燒セス其火焰ハ

邊緣ニ綠色ヲ呈ス

(四) 混和、溶解 噶囉仿謨ハ水ニ混和セサルモ亞爾箇保爾、依的兒、脂肪油中ニ

ハ隨意ノ比例ニ於テ混和ス

又沃度、貌羅謨、磷素、樹脂亞爾嘉魯乙度等ヲ溶解スルノ性アリ

(五) 分解 噶囉仿謨ハ大氣ニ混シ殊ニ日光ノ作用ヲ受クルキハ鹽酸及鹽酸化炭素

(一名「フオスゲン」)ニ分解ス

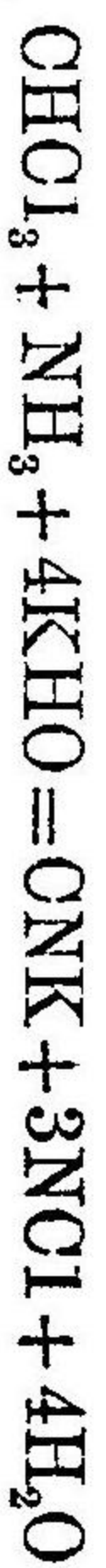


然レモ少量ノ亞爾箇保爾(百分中〇・二乃至四分)ヲ含有スルモノハ分解シ難シ故ニ噶囉仿謨ヲ貯蓄スルニハ亞爾箇保爾〇・二%ヲ加フルトキハ分解ヲ防クヲ得ヘシ

嘔囉仿謨ハ苛性加里ノ亞爾箇保爾溶液ト共ニ熱スルトキハ分解シテ蟻酸加留謨
及格魯兒加留謨トナル



嘔囉仿謨ト諸母尼亞ノ亞爾箇保爾溶液ノ混和物ニ水化加留謨ヲ作用セシムレハ
藏化加留謨及格魯兒加留謨ニ分解ス



四 「コロ、ホルム」ハ如何ナル化合物ニシテ其製法及性狀
ハ如何

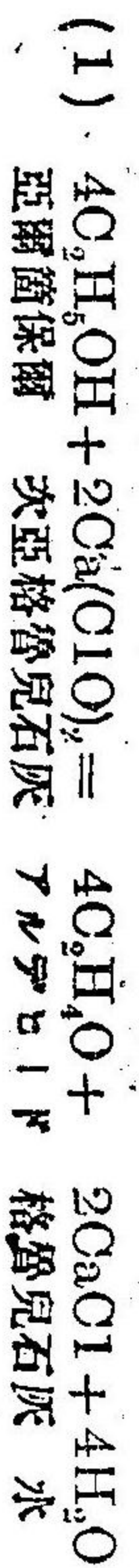
(東、二〇ノ二)

「コロ、ホルム」ノ生成

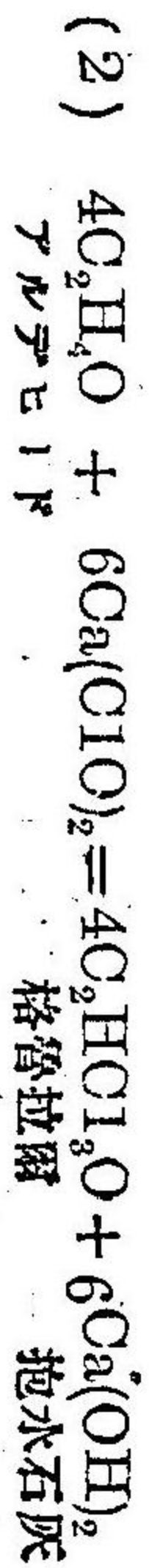
「メチール」水素ノ格魯兒交換體 三 参照

「コロ、ホルム」ノ製法

「コロ、ホルム」ハ尋常亞爾箇保爾ニ格魯兒石灰ヲ接觸セシメテ製ス其反應左ノ
如シ



亞爾箇保爾 次亞格魯兒石灰 ヲルテロビ 格魯兒石灰 水



ヲルテロビ 格魯兒 抱水石灰



格魯兒 抱水石灰 嘔囉仿謨 蟻酸加留謨

「コロ、ホルム」ノ性狀 三 参照

五 嘔囉仿謨ノ製法性狀及鑑識

(東、二四ノ一。全、二八ノ一。大、三三ノ一。東、三三ノ一)

嘔囉仿謨ノ製法 四 参照

嘔囉仿謨ノ性狀 三 参照

嘔囉仿謨ノ鑑識

嘔囉仿謨ニ亞爾箇保爾製加里液ト亞尼林トヲ加ヘテ温ムルキハ特種ノ臭氣ヲ有ス
ル「フェニールカルビールアミン」ヲ生成ス此法ニヨリテ嘔囉仿謨ノ痕跡ヲ檢出
シ得ヘシ

六 嘔囉仿謨ノ性狀及供用ヲ記セ

(東、二六ノ一)

嘔囉仿謨ノ性狀 三 参照

嘔囉仿謨ノ供用

(一) 醫用上ニハ麻酔藥及鎮痛藥ニ供ス

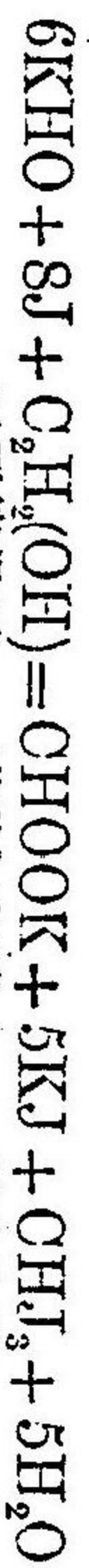
(二) 工業上ニハ沃度、貌羅謨、燐、「グツタベルカ」及樹脂等ヲ溶解スルニ用ユ

七 沃度仿謨記號製法性狀 (長、二三ノ一。東、三三ノ一)

沃度仿謨ノ記號 CH_3

沃度仿謨ノ製法

亞爾箇保爾又「アセトン」等ノ如ク^キ化合體ニ沃度及亞爾加里(或ハ炭酸亞爾加里)ヲ働カシメテ製ス



亞爾箇保爾

炭酸亞爾加里

沃度仿謨

沃度仿謨ノ性狀

(一) 色味臭體 沃度仿謨ハ黄色ノ結晶ニシテ洎美蘭ニ類スル香氣ヲ有ス

(二) 熔融、揮散 沃度仿謨ハ殆ト百十九度ノ温ニ熔融シ揮散性少シト雖モ水氣蒸之ニ伴ヘハ即チ揮散ス

(三) 溶解 沃度仿謨ハ酒精、依的兒、嘔囉仿謨、脂肪油、硫化炭素等ニハ溶解スレモ水ニハ溶解セス

(四) 分解 沃度仿謨ハ水化加留謨ノ酒精液ニ逢ヘハ磷酸及沃度加留謨ニ分解ス

八 第三沃度化「メチール」水素ノ記號及性質ハ如何 (東、二四ノ一)

第三沃度化「メチール」水素(沃度仿謨)ノ記號

CH_3 。即チ「メチーン」中ノ水素三原子沃度原子ニ交換セシ者ナリ

第三沃度化「メチール」水素ノ性質 七 參照

九 貌羅謨仿謨及沃度仿謨ハ「メチール」水素中ノ幾原子カ

如何ナル原素ニテ交換セシモノナルヤ且沃度仿謨ノ性質ト供用ハ如何 (東、二五ノ一)

貌羅謨仿謨ノ生成

貌羅謨仿謨ハ「メチール」水素中ノ水素三原子貌羅謨三原子ニ交換セシ者ニシテ其

記號 CH_3 ナリ

沃度仿謨ノ生成 八 參照

沃度仿謨ノ性質 七 參照

沃度仿謨ノ供用

醫用上防腐藥ニ供ス

一〇 「メチール」水素中一原子水酸基ニ依テ交換セシモノヲ何ト稱スルヤ其製法ト性質トハ如何 (東、二五ノ二)

生成交換體 「メチール」亞爾箇保爾(木精)

「メチール」亞爾箇保爾(木精)ノ製法

木精ハ木材ヲ乾留スルノ際ニ得ル所ノ水液即チ所謂粗製木醋ヨリ之ヲ製ス其法ハ木醋ニ石灰ヲ和シ醋酸ヲ化合セシメ然ル後蒸留スルトキハ所謂粗製木精ナルモノヲ得ヘシ之ニ格魯兒化加爾叟護ヲ和スレハ「メチール」亞爾箇保爾ハ之ト化合シテ結晶物ヲ化生ス是ニ於テ熱ヲ以テ溶存セル揮發物體ヲ除キ更ニ此結晶ニ水ヲ和シテ蒸留スルキハ分解シテ木精ヲ留出スルモノトス

「メチール」亞爾箇保爾(木精)ノ性質

(一) 色味臭體 木精ハ水様無色ノ液ニシテ尋常亞爾箇保爾ニ類スル香味ヲ有ス

(二) 異重、容量、分子量 木精ハ零度ノ温ニ於テ〇・八一四ノ異重ヲ有シ其容量十六ニシテ分子量ハ三十二ナリ

(三) 沸騰、燃燒 木精ハ六十六度ノ温ニ於テ沸騰シ之ニ點火スレハ光輝ナキ火焰ヲ放テ燃燒スルコト猶ホ尋常亞爾箇保爾ノゴトシ

(四) 溶解 木精ハ能ク水、酒精、依的兒、醋酸等ニ溶解ス

又木精ハ脂肪、油類、樹脂等總テ尋常亞爾箇保爾ニ溶解スヘキ鹽類ヲ溶解スルノ性アリ

一 木酒精(「メチール」アルコール)ハ如何ナルモノヨリ製シ得ルヤ而シテ其性質ハ如何 (東、二四ノ二)

一〇 參照

一 木酒精ノ製法及性状ヲ記セヨ (東、二六ノ一。全、三〇ノ一。大、三三ノ一)

一〇 參照

一 物ノ名稱ヲ記セ (東、三三ノ一)

「メチール」亞爾箇保爾ノ別名 水化「メチール」又木精 $\text{CH}_3\text{—OH}$

「メチール」亞爾箇保爾ノ性状 一〇 參照

「メチール」亞爾箇保爾ノ酸化化生物 「メチール」亞爾箇保爾ハ酸化藥ニ逢フキハ先ツ「ホルムアルデヒド」トナリ更ニ蟻酸トナル

一四 亞爾箇保爾及「フェノール」トハ如何ナル化合物ヲ云フ

●●●●●●●●●●
ヤ相互殊異ノ要點ヲ舉ケヨ

(濟、二六ノ二)

亞爾簡保爾ノ生成

亞爾簡保爾ハ炭化水素ノ水素原子、水酸基ト交換シタルモノヨリ生ス

「フェノール」ノ生成

「フェノール」ハ偏蘇爾中ノ水素一原子、水酸基ト交換シタルモノヨリ生ス

相互殊異ノ要點

亞爾簡保爾ハ其酸化ニ由テ各種亞爾簡保爾ニ對應スル所ノ「アルデヒート」及酸ヲ生成スルモ

「フェノール」ハ酸化シ易カラス假令コレヲシテ酸化セシムルモ之ニ對應スヘキ「アルデヒート」及酸類ヲ化生スルコトナシ

一五 亞爾簡保爾ノ通性

(濟、二八ノ二)

亞爾簡保爾ノ通性

(一) 亞爾簡保爾ノ酸化亞爾簡保爾ハ其酸化ニヨリテ各種亞爾簡保爾ニ對應スル

「アルデヒート」及酸ヲ生成ス而シテ其酸化スルヤ化合物ヨリ一分子ノ水ヲ放出ス

(二) 亞爾簡保爾ト造鹽素化燐トノ反應 亞爾簡保爾ハ總テ造鹽素化燐ニ逢フトキ

ハ造鹽素化炭火素ト亞磷酸トヲ化生ス例之亞爾簡保爾ハ格魯兒燐ニ逢フキハ一鹽化炭水素ト亞磷酸ヲ化生スルガ如シ而シテ此際起ル反應ハ水ノ造鹽素化燐ニ逢フト起ルカ如キヲ以テ亞爾簡保爾ハ總テ其一水素ノ一原子ヲ一價ノ炭水基ニ因テ交換シタル所ノ水ト看做スヘシ

(三) 亞爾簡保爾ノ亞爾加里金屬ニ對スル反應 亞爾簡保爾ハ總テ加留謨或ハ那篤留謨ニ逢フトキハ水素ヲ發生シテ加留謨或ハ那篤留謨「アルコホラート」ト名クル固形ノ化合物ヲ生成スルノ性アリ

(四) 亞爾簡保爾 ハ酸類ニ逢フテ一分子ノ水ヲ放出シ複性依的兒又「エステル」ト名クル一種ノ化合物ヲ構成ス

(五) 亞爾簡保爾 ハ總テ硫酸ニ和シテ熱スルキハ各種亞爾簡保爾ニ對應スル所ノ依的兒ニ變ス

一六 總テ亞爾簡保爾ト稱スル化合物ノ一般ノ性質如何 (東、三〇ノ二)

亞爾簡保爾ノ通性 一五 參照

一七 「アルコール」ノ之ニ對應スル酸ニ化スルノ際起ル化學的變化ヲ説明セヨ

(東、三三ノ二)

亞爾簡保爾ノ酸化 亞爾簡保爾ハ炭水素ノ水素原子、水酸基ト交換シタルヨリ生セ
ルモノニシテ其酸化ニ當リ各種亞爾簡保爾ニ對應スル「アルデヒド」及酸ヲ生ス
而シテ其酸化スルヤ化合物中ヨリ一分子ノ水ヲ放出ス即化學的變化左ノ如シ



一八 亞爾簡保爾ト依的兒トノ區別

(濟、三二ノ二)

亞爾簡保爾ト依的兒トノ區別

亞爾簡保爾	依的兒
<p>亞爾簡保爾 ハ炭化水素中ノ一原子若クハ數 原子水酸基ト交換シタルモノナリ故ニ水酸 基ノ數ニ從ヒ一價二價三價等ヲ區別ス 亞爾簡保爾 ハ酸類ニ逢フテ一分子ノ水ヲ放 出シ一種ノ化合物即複性依的兒即「エステ ル」ヲ構成ス 亞爾簡保爾 ハ總テ加留誤或ハ那篤留誤ニ逢</p>	<p>依的兒 ハ亞爾簡保爾中水酸基ノ水素ト亞爾 簡保爾基ト交換シタルモノト見做スモノニ シテ單純依的兒、混合依的兒ノ別アリ 依的兒 ハ中性ノ分解シ難キ物質ニシテ酸類 ニ逢フモ複性化合物ヲ構成セス 依的兒 中ノ水素ハ亞爾簡保爾ト異ナリ皆ナ 同一ノ性質ヲ有スルヲ以テ加留誤或ハ那篤</p>

フハ水素ヲ發シテ固形ノ化合物ヲ生成スルノ性アリ

留誤ニ働カズ

一九 「アルコール」ニ於テハ酸ノ作用ハ如何且「エチール、アル
ルコール」ノ製法及性質 (長、二五ノ二)

「アルコール」ニ於ケル酸ノ作用 一五 (一) 參照

「エチール、アルコール」ノ製法及性質 (後章ニ説クヘシ)

一〇 「エステル」(複性依的兒)トハ如何ナル化合物ヲ云フヤ
且其鹼化作用如何 (熊、三二ノ二)

「エステル」即複性依的兒ノ構成

酸類ニ亞爾簡保爾ヲ混スルキハ一分子ノ水ヲ放出シ一種ノ化合物ヲ構成ス即「エ
ステル」ナリ

鹼化作用

「エステル」類ヲ水化亞爾加里ト共ニ煮沸スルキハ分解シテ其酸ハ亞爾加里ト化合
シ亞爾簡保爾基ハ水酸基ヲ攝取シテ亞爾簡保爾トナリテ遊離ス此ノ如キ變化即脂
肪酸亞爾加里ヲ生成スルヲ鹼化作用ト稱ス

二一 「エステル」(複性依的兒)「エステル」酸(依的兒酸)トノ區別ヲ記セ

(東、三三ノ二)

「エステル」ト「エステル」酸トノ區別

「エステル」及「エステル」酸ハ亞爾簡保爾ノ酸類ニ逢テ水ヲ分離シタル化合物ニシテ一鹽基性ノ酸類ハ唯「エステル」ヲ生スルノミ而シテ多價ノ酸ニシテ尙金屬ニ由テ交換セラレ得ヘキ水素ノ一原子或ハ數原子ヲ含有スルモノヲ「エステル」酸ト云フ

「エステル」ハ金屬ノ中性鹽ニ、「エステル」酸ハ金屬ノ酸性鹽ニ適應ス

(長、二九ノ二)

「フォルムアルデヒド」(「メチールアルデヒド」)ノ製法

「メチール」亞爾簡保爾ノ蒸氣ニ大氣ヲ混シ之ヲ紅熾セル白金螺旋上ニ通スルルハ生成ス

「フォルムアルデヒド」ノ形狀

常溫ニ於テハ瓦斯體ナレテ其分子疊積シテ固體ニ變スルノ性アリ(疊積機能)然レテ其固體變形物ヲ瓦斯ニ變化セシムルルハ再ヒ舊體ニ復ス

二三 「ホルムアルデヒド」ノ生成法、性狀及效用ヲ記スヘシ

(濟、三三ノ一)

「フォルムアルデヒド」ノ生成及性狀 二三 參照

「フォルムアルデヒド」ノ效用

「フォルムアルデヒド」ノ水溶液ハ甚タ稀薄ナルモノト雖モ能ク防腐ノ效ヲ奏スルヲ以テ消毒藥トシテ應用セラル即チ「フォルマリン」又「フォルモール」ト稱スルモノハ四十%ノ「フォルムアルデヒド」ヲ含有スル水溶液ナリ

二四 蟻酸ノ所在及性狀如何

(東、二九ノ二)

蟻酸ノ所在

(一) 天然ニハ赤蟻、毒麻、松、杉等ノ葉中ニ存ス

(二) 蔗糖、澱粉、護謨等ノ分解ニ由テ生ス

(三) 動物體ノ血液、尿、汗中ニ其少量ヲ含有ス

蟻酸ノ性狀

(一) 色味臭體 無色ノ液ニシテ刺戟性ノ劇臭ト甚シキ酸味ヲ有ス

(二) 結晶、熔融、沸騰 蟻酸ハ零度以下ニ在テハ光輝アル結晶體トナリテ八度ノ溫ニ於テ熔融シ九十九度ノ熱ニ於テ沸騰ス

(三) 溶解 水及亞爾簡保爾ニハ隨意ノ比例ヲ以テ溶解シ易シ

(四) 燃燒 蟻酸ノ蒸氣ハ可燃性ヲ有スルヲ以テ之ニ點火スレハ藍色ノ火焰ヲ發シ
ヲ燃燒ス

又蟻酸ヲ皮膚ニ接スレハ水泡ヲ生ス

(五) 還元性 蟻酸ハ輒スク炭酸ニ酸化スルノ性アリ故ニ還元スヘキ物質ニ逢ヘハ
其酸素ヲ奪却ス即チ鹽化水銀(昇汞)溶液ニ蟻酸ヲ加フレハ還元セラレテ亞鹽化
水銀(甘汞)ナル白色ノ沈澱ヲ生ス

又蟻酸ハ強硫酸ニ觸レハ水及炭酸ハ分解ス

(六) 蟻酸鹽 蟻酸ハ又鹽基ト共ニ多數ノ鹽類ヲ生シ其鹽類ハ總テ水ニ溶解シ且結
晶性ヲ有ス

二五 蟻酸ノ所在及性狀如何且此酸ハ幾炭類ニシテ何交換體
ニ屬スルヤ

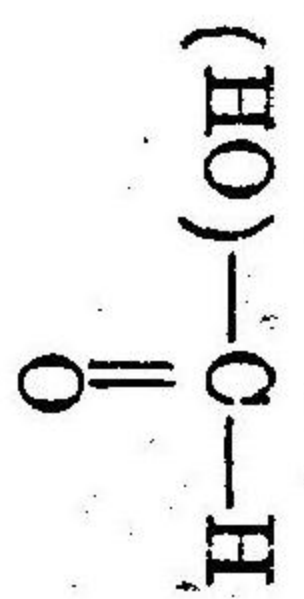
(京、三三〇二)

蟻酸ノ所在及性狀 二四 參照

蟻酸ノ所屬

蟻酸ハ一炭類ニシテ水酸基交換體ニ屬スヘシ尙ホ蟻酸ノ構造ヲ詳説スレハ四價ノ

炭素ハ一價ノ水素一原子(H)二價ノ酸素一原子(O)ト化合シ他ノ一價ヲ以テ一價
ノ水酸基(HO)ト結合スルモノナリ



二六 有機酸ノ通性ヲ記載セヨ

有機酸ノ生成

有機化合物中ノ一價原子ガ炭酸基(即チ蟻酸中一ノ(H)ト結合スル一價原子簇
COOHナリ)ニ交換スル片ハ即チ有機酸ヲ生成スヘシ

有機酸ノ通性

(一) 炭酸基中ノ水素ハ金屬ト交換シテ其酸ノ鹽類ヲ化生ス

(二) 炭酸基中ノ水素ハ亞爾簡保爾殘基ト交換シテ複性依的兒ヲ化生ス

(三) 炭酸基中ノ水素ハ酸基(酸中ノ水酸基ヲ減少シタルモノ)ト交換シテ無水酸ヲ
生成スヘシ

(四) 炭酸基中ノ水酸基ハ造鹽素ニ交換シ或ハHトナル複合原子即チ礮基ニ交換ス
ルヲ得ヘシ

二七 尿素ハ如何ナル化合物ニシテ其性状如何

(東、一九〇二)

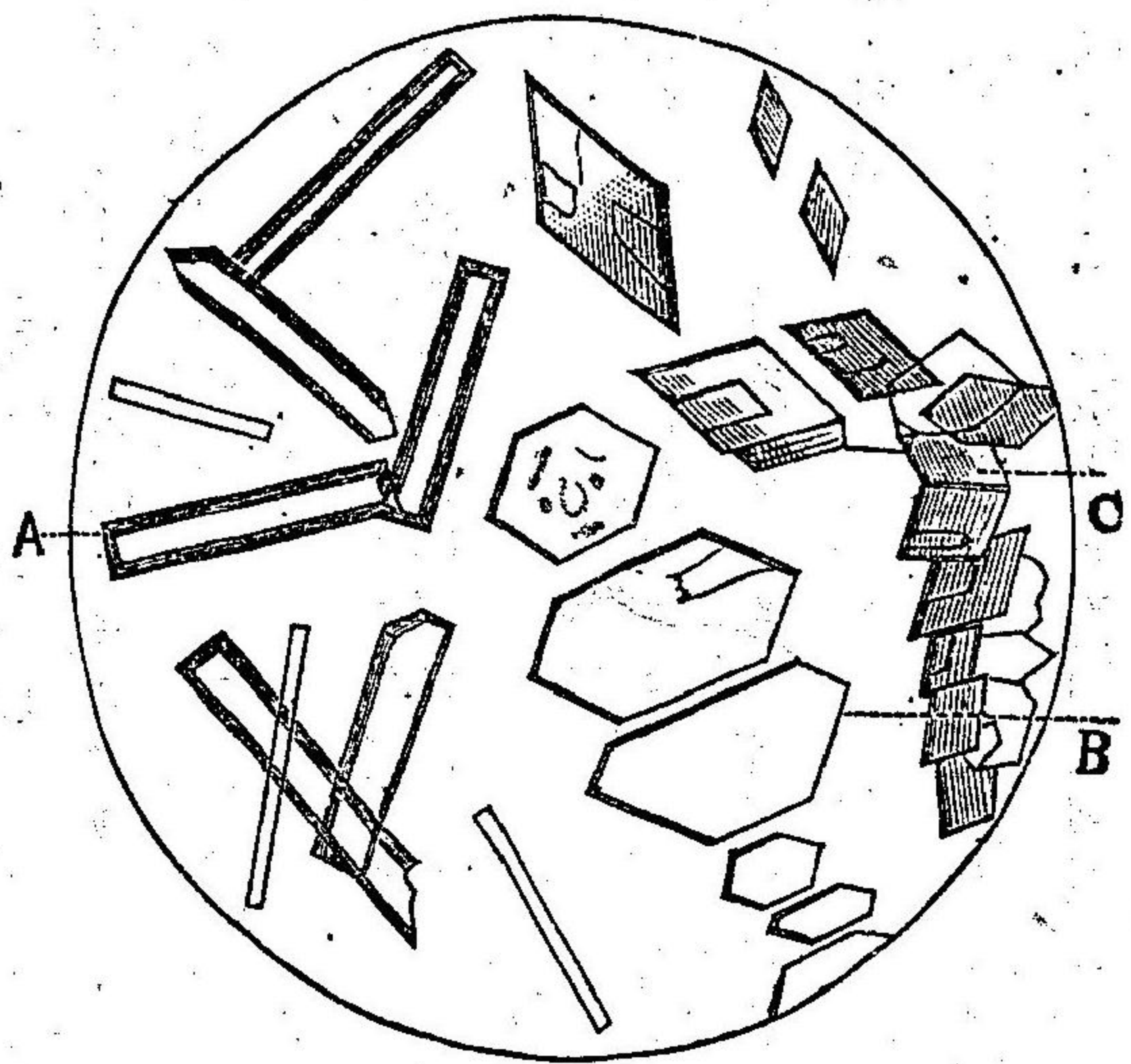
尿素(炭酸礫基)ノ生成

尿素ハ炭酸ノ中性礫基化合物ニシテ其構造ハ $\text{CO} \wedge \text{NH}_2 \parallel \text{CH}_2 \text{N}_2 \text{O}$ ナリ

尿素ノ性状

- (一) 色味臭體 無色稜柱狀 若クハ針狀ノ結晶ニシテ 臭氣ナク硝石ニ類スル清涼ノ味ヲ有ス
- (二) 熔融 尿素ハ百二十度ノ温ニ於テ熔融シ百五十度以上ノ高温ニ逢テ分解ス
- (三) 溶解 尿素ハ水、酒精ニハ殆ト溶解スルコトナ

圖 一 十 第



尿素ハ A
 板角六素尿酸硝ハ B
 板小形稜狀麟同ハ C

- (一) 色味臭體 無色稜柱狀 若クハ針狀ノ結晶ニシテ 臭氣ナク硝石ニ類スル清涼ノ味ヲ有ス
- (二) 熔融 尿素ハ百二十度ノ温ニ於テ熔融シ百五十度以上ノ高温ニ逢テ分解ス
- (三) 溶解 尿素ハ水、酒精ニハ殆ト溶解スルコトナ

(四) 化合 尿素ノ水溶液ハ中性ノ反應ヲ呈スレトモ酸類、鹽基類、鹽類ニ化合ス即チ鹽酸尿素、硝酸尿素、酸化汞尿素、鹽化那篤留謨尿素等ヲ化生ス

又尿素ト硝酸酸化汞トノ化合物ハ水ニ溶解セサル白近ニシテリービヒ氏法ニ從ヒ尿素ヲ定量スルニ使用スル主要ノモノナリ

(五) 分解

(イ) 尿素ハ百五十度以上ノ熱ニ逢フトキハ諸母尼亞ヲ發生シ分解シテ「ビウレット」ニ變ス

(ロ) 尿素ハ格魯兒ニ逢フトキハ分解シテ「アルコール」酸、格魯兒安母紐謨、鹽酸及窒素トナル

(ハ) 尿素ニ硝酸銀液ヲ加ヘテ蒸發セシムルカ或ハ無水磷酸ト共ニ熱スルキハ分解シテ諸母尼亞ト藏酸トナル

(ニ) 尿素ニ水ヲ和シ強壓ヲ施シテ熱スルキハ炭酸、安母紐謨ニ分解ス

(ホ) 尿素ハ無水亞硝酸ニ逢フトキハ炭酸、水及窒素ニ分解ス

液一二滴ヲ點加スルキハ深紫色ヲ呈ス之ヲ「ピウレット」反應ト云フ

二八 尿素ノ性狀鑑識

(東、二三ノ二)

尿素ノ性狀 三七 參照

尿素ノ鑑識

(一)「ピウレット」反應ニ因テ尿素ノ存在ヲ徵知スヘシ

(二)水酸化拔留膜二分ト硝酸拔留膜一分トヨリ成レル混合液ヲ以テ尿中ノ硫酸及

磷酸ヲ沈降セシメ濾過シテ濾液ヲ蒸發シテ殘渣ヲ浸出シ再ヒ蒸發シテ更ニ其殘

渣ヲ無水ノ亞爾箇保爾ニ溶解シ之ニ硝酸若クハ稀酸ヲ加ヘテ硝酸尿素又ハ稀酸

尿素ヲ生成セシメ之ヲ鏡檢スヘシ即チ硝酸尿素ハ小板狀ノ結晶ヲ呈シ稀酸尿素

ハ短稜柱狀ノ結晶ヲ生スヘシ

二九 人工ヲ以テ尿素ヲ製スル方法及其性狀如何

(東、二三ノ二)

人工尿素ノ製法

黃色血鹵鹽八分ヲ粉末トナシ熱ヲ與ヘ其結晶水ヲ驅除シ之レニ炭酸加留膜ノ細末

三分ヲ混和シ紅熾シタル坩堝内ニテ溶化セシメ火力ヲ減シテ攪拌シツ、鉛丹四十

分ヲ徐々ニ添加シ再ヒ熾熱ヲ與フルコト大約一分時間ニシテ之ヲ鐵板上ニ灌注シ

冷却スルノ後冷水ヲ以テ溶解シ其濾液ニ硫酸安母紐膜八分ヲ溶和シ其液ニ硫酸鐵

液ヲ加ヘテ之ヲ濾過シ更ニ炭酸安母紐膜ヲ沈澱セシメ其濾液ヲ重湯煎上ニ蒸發シ

テ全量ノ十分ノ一ニ至ラシメ冷所ニ放置スルコト二十四時ナレハ茲ニ尿素ノ結晶

ヲ析出スヘシ

尿素ノ性狀 二七 參照

三〇 尿素ノ所在、製法、性狀及其鑑識

(京、二四ノ二)

尿素ノ所在

(一)人尿、哺乳動物殊ニ肉食動物又鳥類等ノ尿中ニ存在ス

(二)血液、肝臟、膽汁、淋巴液中常ニ其少量ヲ見ル

尿素ノ製法

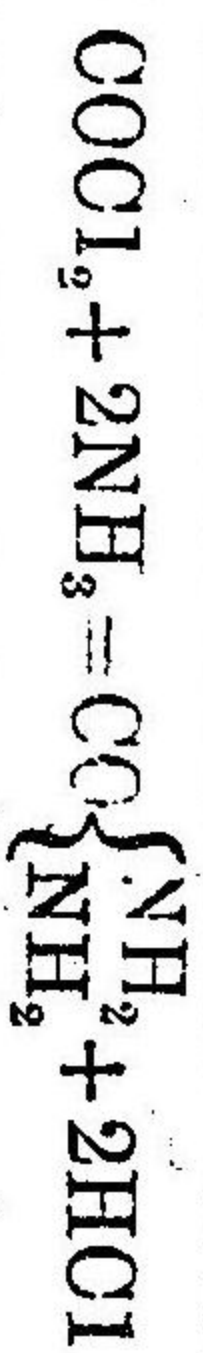
(一)異性藏酸安母紐膜ノ水溶液ノ蒸發スルキハ分子ノ位置ヲ變シテ尿素ヲ生ス此

法ハ有機物質人工集造法ノ嚆矢タリ二九ノ人工尿素製法ハ之ニ基ク者トス



(二)酸化格魯兒炭素即チ「フォスゲン」ヲシテ諸母尼亞ニ觸レシムルトキハ之レヲ

化生ス



尿素ノ性狀 二七 參照

尿素ノ鑑識 二八 參照

三一 尿素ノ記號及性狀

二七 參照

三二 尿素ノ所在及性狀

尿素ノ所在 三〇 參照

尿素ノ性狀 二七 參照

三三 尿素ノ性狀製法及化學的構造ヲ説明スヘシ

尿素ノ性狀 二七 參照

尿素ノ製法 二九及三〇 參照

尿素ノ化學的構造 二七 參照

三四 尿素ノ性狀及其特異反應

二七 參照

三五 腐敗尿中ノ尿素ハ如何ナル變化ヲ致スヤ

(濟、三二ノ二)

(東、三〇ノ二)

腐敗尿中ノ尿素ノ變化

尿中一定物質例之微菌等ノ存在ニ由テ腐敗スルキハ尿素ハ炭酸ト安母尼亞トニ分解ス

三六 青酸ノ性狀及銀液ニ對スル反應如何 (東、二一ノ一。全、二九ノ二)

青酸ノ性質

(一) 色味臭體 無色揮發性ノ液ニシテ苦扁桃様ノ臭氣ヲ有ス

(二) 沸騰。結晶 青酸ハ二十七度ニ於テ沸騰シ零下十五度ニ於テ結晶狀ノ固結ヲナス

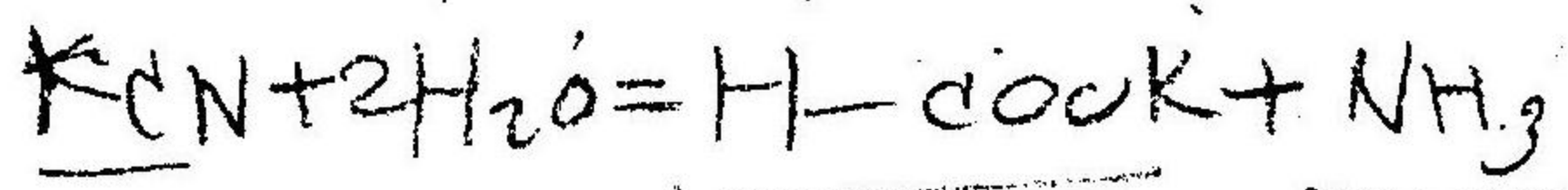
(三) 燃燒 青酸ニ點火スレハ青焰ヲ發シテ燃燒ス

青焰ハ甚タ猛毒ニシテ極メテ稀薄ノモノヲ吸入スルモ咽喉氣管ヲ刺戟シ其一滴ハ小獸ヲ殺スニ足ルヘシ

(四) 溶解 水、酒精及依的兒ニ溶解ス

(五) 分解 青酸ノ純粹ナルモノハ頗ル分解シ易シ然レモ之ニ硫酸一二滴或ハ磷ノ一片ヲ加ヘテ貯フレハ其分解ヲ防クヘシ

青酸ハ亞爾加里或ハ酸ト共ニ煮沸スレハ蟻酸及諸母尼亞ニ變ス



(六) 化合 青酸ハ格魯兒水素、貌羅謨水素、及沃度水素瓦斯ニ接スレハ白色固形ノ化合物ヲ構成ス

(七) 鹽類 青酸ハ青色試験紙ヲ紅變スルノ性甚ダ微弱ナレモ著シキ酸性ヲ具有シ容易ニ其水素ヲ金屬ト交換シテ鹽類ヲ構成ス

青酸ノ銀液ニ對スル反應

青酸ニ硝酸銀液ヲ加フレハ白色ノ藏化銀ヲ沈澱ス此沈澱ハ諸母尼亞藏化加留謨ニ

溶解ス

三七 藏化水素(青酸)ノ構造生成及性狀

(東、三三ノ二)

藏化水素酸ノ構造生成 C_2H_2 即チ苦扁桃、桃、櫻、杏、梅等ノ仁核中ニ存スル扁桃素ハ其中ニ存スル醱酵素「エムルジン」ニ因テ分解スルノ際生成スルヲ以テ今苦扁桃ニ水ヲ加ヘ適宜ノ溫ヲ施スルハ之ヲ化生ス



藏化水素ノ性質 三七 參照

一二炭類

三八 「アセチレン」ノ製法性狀及其應用ヲ問フ

(東、三三ノ二)

「アセチレン」ノ製法 炭素ト水素ト直接ニ化合セシメテ製シ得ル炭化水素ハ唯之アルノミ

(一) 水素瓦斯ヲ充タシタル器中ニ於テ木炭極ニ電氣ヲ通スレハ「アセチレン」ヲ生ス

(二) 炭素化合物即依的兒、偏蘇爾等ノ不完全ニ燃燒スル際ニモ生成ス

(三) 炭化加爾曼謨ヲ水ニテ分解セシムレハ多量ニ之ヲ發生ス

「アセチレン」ノ性狀

(一) 色味臭體 無色ノ瓦斯ニシテ不快ノ劇臭ヲ有シ點火スレハ光輝アル煤烟ヲ發シテ燃燒ス

(二) 液化 攝氏一度ノ際ニ際ニ十六氣壓ヲ施セハ液化ス

(三) 「エチレン」 發生機ノ水素ニ觸ルレハ更ニ水素ヲ攝取シテ「エチレン」トナル

「アセチレン」ノ應用 製法(三)ニ由テ發生セシメタルモノヲ燈用ニ供ス

三九 格魯兒「エチレン」(和蘭液)ノ性狀ハ如何 (東、三〇ノ一)

格魯兒「エチレン」ノ性狀

- (一) 色味臭體 無色中性ノ液ニシテ嘔囉仿謨様ノ香味ヲ有ス
- (二) 異重 一・二五三乃至一・一五四ナリ
- (三) 沸騰、揮發 八十五度ノ温ニ沸騰シ更ニ熱スレハ揮發ス

(四) 燃燒 格魯兒「エチレン」ニ點火スレハ煤烟ヲ放テ燃燒ス

(五) 溶解 水ニハ溶解セス酒精及依的兒ニ混和ス

(六) 分解 格魯兒「エチレン」ニ水化加留謨ノ亞爾箇保爾溶液ヲ加フルトキハ一

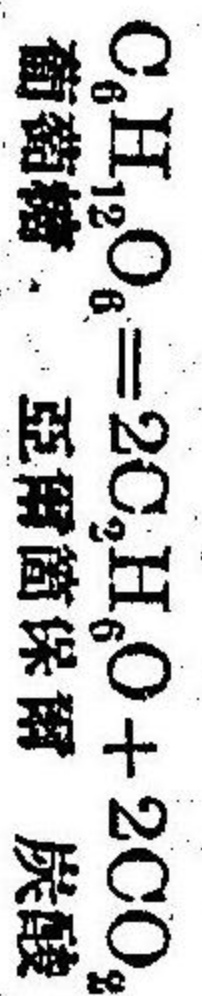
鹽化「エチレン」トナル

(七) 麻醉作用 格魯兒「エチレン」ノ麻醉作用ハ嘔囉仿謨ニ類似セリ

四〇 「エチール、アルコホール」ノ發生及性質ハ如何 (東、一九ノ一)

「エチール、アルコホール」ノ發生

「エチール、アルコホール」ハ葡萄糖ノ發酵ニ由テ化生ス即チ葡萄糖ハ釀母菌ノタ
メニ發酵ヲ起シ亞爾箇保爾及炭酸ニ分解ス



「エチール、アルコホール」ノ性狀

(一) 色味臭體 無色透明液ニシテ一種固有ノ香氣ヲ有シ其味ハ燒刺スルカ如シ

(二) 異重 十五度ノ温ニ於テ〇・七九ノ異重ヲ有ス

(三) 沸騰、凍結 沸騰點ハ七十八・五度ニシテ零下百二十度ニ於テ凍結ス

(四) 燃燒 點火スレハ光輝ナキ淡藍色ノ火焰ヲ放テ燃燒ス

(五) 吸收力 「エチール」亞爾箇保爾ハ水ヲ吸收スルノ性強大ニシテ能ク鹽類中ノ

結晶水ヲ奪却ス又水トハ隨意ノ比例ヲ以テ混和シ其際温熱ヲ發生シ且其容量ヲ
收縮ス

(六) 溶解性 「エチール」亞爾箇保爾ハ樹脂、揮發油、脂肪、貌羅謨、沃度、亞爾
嘉魯乙度、及少量ノ硫黃、磷其他水ニ溶ケサルモノヲ溶解スルノ性アリ

(七) 防腐作用 「エチール」亞爾箇保爾ハ蛋白質ヲ凝固セシメ防腐ノ性ヲ有スルヲ
以テ各種ノ有機質ヲ貯フルニ之ヲ賞用ス

濃強ニ過クル酒精ハ有機質ノ外部ノミヨリ水分ヲ吸收シテ其外圍ヲ堅固ナラシ

メ水液ノ透入ヲ妨クルカ故ニ内部ハ却テ腐敗スルコトアリ

(八) 化合物 一「エチール」亞爾簡保爾ハ諸種ノ鹽類ト抱合シテ結晶性ノ化合物ヲ生ス

(九) 爾他ノ性状 一五 参照

四一 尋常亞爾簡保爾ハ何炭類ニ屬シテ其性状ハ如何又防腐ニ供スルハ弱強何レヲ佳トスルヤ其理如何 (東、一七ノ一)

尋常亞爾簡保爾ノ所屬

尋常亞爾簡保爾ハ二炭類ニシテ「エチール」水素ノ水酸基交換體ニ屬スル「エチール」亞爾簡保爾ナリ

尋常亞爾簡保爾(「エチール」亞爾簡保爾)ノ性状 四〇 参照

防腐用亞爾簡保爾

濃強ニ過キサノモノヲ使用スヘシ 四〇 (七) 参照

尋常亞爾簡保爾ノ製法

米、麥、馬鈴薯等ノ如キ澱粉含有ノ物質又ハ葡萄等ノ如ク蔗糖ヲ含有スルモノニ

(東、二六ノ一)

釀母ヲ加ヘ初メ之ヲ葡萄糖ニ變セシメ後ニ亞爾簡保爾醱酵ヲ受ケシメテ「エチール」亞爾簡保爾ヲ製ス

尋常亞爾簡保爾ノ性状 四〇 参照

四三 亞硝酸「エチール」依的兒ノ性状及甘硝石精ノ製法性状如何 (東、三〇ノ一)

亞硝酸「エチール」依的兒ノ性状

(一) 色味臭體 淡黄色ノ液ニシテ其香氣ハ爽快ナリ

(二) 異重 〇・九四七ナリ

(三) 沸騰 十六度ノ温ニテ沸騰ス

(四) 溶解 四十分ノ水ニ溶解ス

(五) 燃燒 輒スク點火燃燒ス

(六) 分解 永ク之ヲ貯蓄スレハ自ラ分解シテ窒素ヲ發生ス

甘硝石精ノ製法

九十%ノ酒精四十八分ニ純硝酸十二分ヲ混合シ蒸餾シテ其四十分ヲ取り之ニ適量ノ燬製麻屈涅矢亞ヲ加ヘ過剩ノ酸ヲ除キ二十四時間放置ノ後其上清ヲ蒸餾スルキ

ハ甘硝石精ヲ得即チ亞硝酸「エチール」依的兒ノ酒精中ニ溶解セル者ナリ
甘硝石精ノ性状

- (一) 色味臭體 無色清澄ノ液ニシテ爽快ナル依的兒様ノ香氣ト多少ノ甘味ヲ有ス
- (二) 異量 〇・八四〇乃至〇・八五〇ノ異重ナリ

四四 硫酸依的兒ノ製法及性状ヲ記載セヨ (東、一九〇二)

硫酸依的兒「エチール」依的兒又單ニ依的兒トモ稱スノ製法

多量ニ之ヲ製スルニハ九十%ノ酒精五分ニ強硫酸九分ノ混和物ヲ百四十度ニ熱シ
蒸餾スヘシ然ルキハ先ツ「エチール」硫酸ト水トヲ生ス



此「エチール」硫酸ハ更ニ亞爾箇保爾ト共ニ依的兒ヲ化生シ再ヒ硫酸ヲ生ス



此反應ニ於テ生シタル水及依的兒ハ蒸餾シ硫酸ハ殘留ス故ニ之ニ亞爾箇保爾ヲ加
フレハ再ヒ依的兒ヲ生ス如斯ニシテ少量ノ硫酸ヲ用テ多量ノ亞爾箇保爾ヲ依的兒
ニ變化セシムルコトヲ得

硫酸依的兒ノ性状

(一) 色味臭體 無色清澄ノ液ニシテ爽快ノ香氣ト燒クカ如キ味ヲ有ス

(二) 異重 零度ノ温ニ於テ〇・七二五ノ異重ヲ有ス

(三) 沸騰 三十五度ノ温ニ逢ヘハ沸騰ス

(四) 燃燒 輒スク點火シ光輝アル火焰ヲ放テ燃燒ス

又依的兒蒸氣ト大氣トノ混和物ハ甚タ點火シ易クシテ爆烈性ヲ有ス

(五) 溶解 水ニハ僅ニ(十八分ノ水)溶解シ酒精トハ隨意ノ比例ニテ能ク混和ス硫
酸依的兒ハ水ニ溶解セサル物質例之脂肪、樹脂、揮發油、磷素、硫黃及造鹽素
等ヲ溶解スルノ性アリ

(六) 麻醉作用 硫酸依的兒ハ麻醉作用ヲ有スルヲ以テ之ヲ吸入スレハ初メ酩酊狀
トナリ後神識及知覺ヲ失フ

四五 依的兒製法及依的兒ニ溶解スヘキ物質ヲ問フ (東、二二〇二)

依的兒ノ製法 四四 參照

依的兒ニ溶解スヘキ物質 四四 (五) 參照

四六 「エチール」依的兒ハ如何ナル化合物ニシテ其製法及性
狀ハ如何

(東、二二〇二。長、二六〇二、東、二八〇二)

「エチール」依的兒ノ生成

「エチール」依的兒ハ亞爾箇保爾 (C₂H₅-OH) 中水酸基ノ水素ヲ亞爾箇保爾殘基 (C₂H₅) ニ由リ交換シテ生シタルモノニシテ即チ酸化「エチール」ナリ其構造ハ左ノ如シ



「エチール」依的兒ノ製法及性狀 四四 參照

四七 「エチール」依的兒ノ性狀ハ如何

(東、三〇ノ二)

「エチール」依的兒ノ性狀 四四 參照

四八 「エチール」類トハ如何ナル化合物ヲ云フヤ且尋常「エチール」ノ性狀如何

(熊、三二ノ二)

「エーテル」類ノ構成

「エーテル」トハ亞爾箇保爾中水酸基ノ水素ト亞爾箇保爾基ト交換シタルモノト看做シ又酸化金屬中ノ金屬悉皆亞爾箇保爾基ト交換シタルモノト看做ス、而シテ二個ノ同一亞爾箇保爾基ヲ含有スルヲ單純「エーテル」ト云ヒ二個ノ異ナリタル亞爾箇保爾基ノ含有スルモノヲ混合「エーテル」ト云フ



尋常「エーテル」ノ性狀

四四 參照

四九 「アルデヒド」ノ一般記號、生成及特性

(東、三二ノ二)

「アルデヒド」ノ一般記號 $CH_3-CH=O$

「アルデヒド」ノ特性

「アルデヒド」ハ中性ニシテ還元性ヲ有ス蓋シ「アルデヒド」ハ更ニ酸素ヲ攝取シ酸ヲ變セントスルノ傾キ強ケレハナリ故ニ「アルデヒド」ハ銀鹽類 (弱安母尼亞性硝酸銀溶液) ヲ分解シ銀ヲ析出セシム此際瓦斯ノ發生ナクノ還元作用ヲ發起スルヲ以テ銀ハ被膜狀ヲナシテ硝子管ノ内壁ニ附著ス所謂銀鏡是ナリ

「アルデヒド」ノ生成

適應スル酸類ヨリ製ス即チ其酸ノ鹽類ニ蟻酸鹽ヲ加ヘテ蒸餾ス

五〇 「アルデヒット」ノ特性及鑑識且「フォルム、アルデヒット」ノ記號、製法及性狀ヲ記セ

(東、三四ノ一)

「アルデヒド」ノ特性及鑑識

特性ハ 四九 參照

鑑識ハ特性中ノ銀鏡反應ニ由ル

「フォルムアルデヒド」ノ記號 CH_2O

「フォルムアルデヒド」ノ製法及性状 二三一 參照

五二 「クロラール」ノ性状及特異ノ反應

(東二〇ノ二)

「クロラール」ノ性状

(一) 色味臭體 無色油狀ノ液ニシテ特異ノ臭氣及刺戟性ヲ有ス

(二) 異重 一・〇五二ナリ

(三) 九十七度ニ於テ沸騰ス

(四) 溶解、吸收 酒精、依的兒ニ溶解シ又好テ水ヲ吸收ス

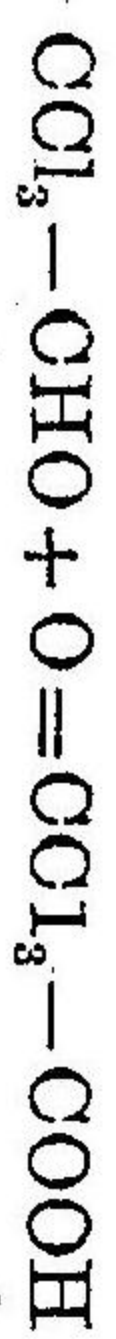
(五) 異性「クロラール」 「クロラール」ヲ瓶中ニ貯蓄シテ之ヲ固封スルハ其分子疊積シテ白色ノ固體即異性「クロラール」ヲ生成ス

(六) 抱水「クロラール」 「クロラール」ニ水ヲ和スレハ溫熱ヲ發シテ抱水「クロラール」トナル

(七) 分解 「クロラール」ハ水化加留謨ニ逢フトキハ蟻酸加留謨ト噶囉仿謨トニ分解ス

「クロラール」特異ノ反應

「クロラール」ハ總テ「アルデヒド」ニ同シキ反應ヲ呈ス即チ酸性亞硫酸亞爾加里ニ逢フテ結晶性ノ化合物ヲ成シ又銀液ヲ還元シ酸化藥ニ逢フトキハ三鹽化醋酸ニ變ス



五二 格魯刺爾ハ如何ナル化合物ニシテ其製法及性状效用

(東三〇ノ二。全三三ノ二)

格魯刺爾ノ生成 格魯刺爾ハ「アルデヒド」ノ格魯兒交換體ニシテ其第三交換體即

且三原子ヲCl三原子ニ因テ交換セルモノナリ

格魯刺爾ノ製法 格魯刺爾ハ鹽素ヲ亞爾箇保爾ニ通シ生成シタル結晶様ノ塊ニ硫酸ヲ加ヘ之ヲ蒸餾シテ製ス

格魯刺爾ノ性状 五一 參照

格魯刺爾ノ效用 格魯刺爾ハ麻醉藥ナル噶囉仿謨ヲ製スルニ用ヒ又抱水格魯刺爾ト

シテ催眠藥ニ供ス

五三 抱水格魯刺爾ノ製法及性質ヲ記セ

(東、二四ノ二。全、二七ノ二)

抱水格魯刺爾ノ製法

抱水格魯刺爾ニ水ヲ和スルキハ温熱ヲ發シテ抱水格魯刺爾トナル

抱水格魯刺爾ノ性状

(一) 色味臭體 無色透明ノ結晶ニシテ特異ノ芳香ト稍刺戟性ノ苦味ヲ有ス

(二) 熔融、沸騰 五十七度ノ温ニ於テ熔融シ百九十五度ニテ沸騰ス

(三) 溶解 水、酒精、依的兒、偏蘇爾、硫化炭素等ニ溶解ス

(四) 分解 抱水格魯刺爾ヲ熱シテ百二十度ニ至レハ格魯刺爾ト水トニ分解ス

(五) 催眠作用 抱水格魯刺爾ハ催眠作用ヲ呈スルヲ以テ醫術上催眠藥ニ供用ス

五四 醋酸ハ幾炭類ニ屬シ其性状ハ如何 (東、一八ノ二。全、二四ノ二)

醋酸ノ所屬及生成

醋酸ハ二炭類ニ屬スヘキモノニシテ其構造ハ「メチール」水素ノ一原子ト炭酸基トノ交換ニ由テ生成セラル即チ CH_3COOH

今亞爾簡保爾或ハ「アルデヒート」ヲ酸化セシメ或ハ臧化「メタール」ニ水化加留謀

ヲ和スルキハ之ヲ化生ス

醋酸ノ性状

(一) 色味臭體 無色透明ノ液ニシテ爽快ナル刺戟性酸臭及強酸味ヲ有ス

(二) 異重 一・〇五五三ナリ

(三) 沸騰、結晶、熔融 醋酸ハ百十九度ニ於テ沸騰シ寒冷ニ逢ヘハ凍結シテ結晶體トナリ此結晶十七度ノ温ニ於テ熔融ス

(四) 混和 醋酸ハ水、酒精、依的兒、嘔囉仿謨、偈里設林、揮發油等トハ輒スク混和スレモ硫化水素ニ混和セス

(五) 溶解性 醋酸ハ樟腦、樹脂、脂肪油、色素及凝固シタル蛋白質ヲ溶解スルノ性アリ

(六) 種類 醋酸ノ種類左ノ如シ

(イ) 冰醋酸即チ結晶醋酸(其百分中九十六分以上ノ醋酸ヲ含有ス)

(ロ) 醋酸即藥用醋酸(其百分中三十六分ノ醋酸ヲ含有ス)

(ハ) 稀醋酸即純醋酸(其百分中醋酸五分量ヲ含有ス)

(ニ) 尋常醋(百分中二三分ノ醋酸ヲ含有ス)

(ホ) 粗製木醋(百分中五六分ノ醋酸ヲ含有ス)

(ハ) 精製木醋

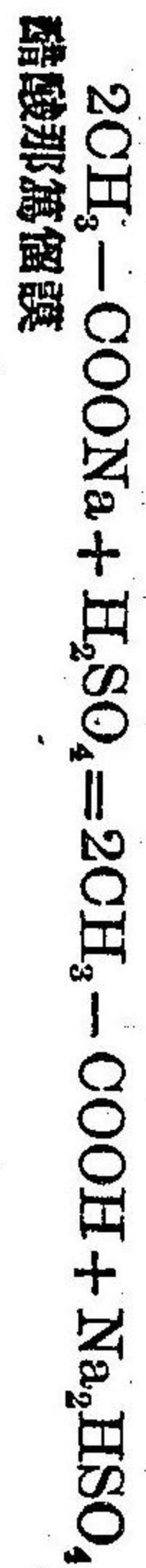
五五 醋酸ハ如何ナル化合物ニシテ其製法及性狀ハ如何 (東、二〇ノ二)

醋酸ノ生成 五四 参照

醋酸ノ製法

(一) 醋ノ速製法 醋ヲ急製センニハ木槽中ニ醋ヲ以テ濕潤シタル山毛櫸樹ノ削屑ヲ充タシ之ニ稀薄ノ亞爾僑保爾ヲ徐々ニ注加スルトキハ醋ト稱スル稀薄醋酸ヲ生スヘシ即チ純醋酸大約百分中六分ヲ含有ス

(二) 木材ノ乾餾 木材ヲ鐵圓埴ニ閉置シ熾熱ヲ與フルルハ瓦斯、及流動體ヲ生成ス其流動體ヲ靜置スルルハ分離シテ木蓼兒ハ上層トナリ粗製木醋ハ下層ヲナス由テ之ニ曹達ヲ加ヘテ中和シ其溶液(粗製醋酸那篤留膜ノ溶液)ヲ蒸發乾燥シ然ル後之ニ硫酸ヲ注テ蒸餾スルルハ醋酸ヲ得ルナリ



醋酸ノ性狀 五四 参照

五六 醋酸ノ性狀及其種類ハ如何 (東、二三ノ二)

醋酸ノ性狀及其種類 五四 参照

五七 醋酸ハ普通何ヲ原資トシテ製スルヤ而シテ其所在性質、效用及其鹽類ノ名稱ヲ記セ (東、二五ノ二)

醋酸ノ原資

醋酸ヲ製スル原資ハ醋ナリ而シテ醋ヲ製スルニハ醋資即チ葡萄酒、麥酒、米酒等ヲ用ユ

醋酸ノ所在

醋酸ハ加留膜鹽及加爾叟膜鹽トナリテ各種ノ植物中ニ存在シ或ハ動物體ノ津汁中ニモ發見ス

醋酸ノ性狀 五四 参照

醋酸ノ效用

化學用、醫藥用ニ供スルノ他吾人日常ノ食膳ニ關クベカラザル要品ナリ
醋酸鹽類ノ名稱 醋酸鹽ノ重要ナルモノ左ノ如シ

(一) 醋酸加留膜

(二) 醋酸那篤留膜

(三) 醋酸安母紐謨

(五) 醋酸銅

五八 醋酸ノ記號及性狀

醋酸ノ記號



醋酸ノ性狀 五四 參照

五九 醋酸ノ所在及性狀鑑識

(東、二八ノ一。大、三二ノ一)

醋酸ノ所在 五七 參照

醋酸ノ性狀 五四 參照

醋酸ノ鑑識

中性醋酸鹽ニ過鹽化鐵液ヲ注ケバ其液深赤色ニ變シ硫酸ヲ加ヘテ熱スレハ醋酸依的兒ノ香氣ヲ發ス又銀液ニ和シテ煮沸スルモ銀ヲ還元セズ是レ蟻酸ニ異ナルノ所ナリ

六〇 醋酸ノ構造、生成及性狀ヲ記セ

(東ノ三二、一)

五四 五五 參照

六一 醋酸ノ記號製法性狀

(東、三四ノ一)

五四 六〇 參照

六二 醋酸鉛(鉛糖)ノ性狀及ビ其硫化水素ニ對スル反應ハ如何

(東、三〇ノ二)

醋酸鉛ノ性狀

無色稜柱狀ノ巨大ナル結晶ニシテ其味甘シ故ニ鉛糖ノ名アリ氣中ニハ容易ニ風化シ且炭酸ヲ引キテ炭酸鉛トナル又水及酒精ニ溶解ス

硫化水素ニ對スル反應 醋酸鉛ニ硫化水素ヲ通スレハ硫化鉛ヲ化生シテ黑渣ヲ生ス故ニ硫化水素ノ存在ヲ鑑識スルニ醋酸鉛溶液ヲ以テ濕シタル紙片ヲ用ヒ此ノ反應ヲ徵ス

六三 醋酸ノ符號及性質如何

(東、一八ノ二)

醋酸ノ符號



二鹽基性酸ナリ

醋酸ノ性質

- (一) 色味臭體 無色透明稜柱狀ノ結晶ニシテ二分子ノ水ヲ含有シ臭氣ナクシテ劇甚ノ酸味ヲ有シ其性毒アリ
- (二) 溶解 羧酸ハ九分ノ水ニ溶解シ亦酒精ニモ溶解シ易シ
- (三) 熔融、昇華 羧酸ハ百度ノ熱ニ逢フカ或ハ大氣ニ曝露スレハ漸次ニ結晶水ヲ失ヒ白色ノ粉末トナル
- 結晶水ヲ有スルモノハ百一度ノ溫ニ於テ、無水物ハ百九十度ニ於テ熔融ス、百五十度ノ溫ニ於テハ熔融セスシテ昇華ス
- (四) 分解 羧酸ニ高熱ヲ加フルカ或ハ強硫酸ヲ和シテ熱スルハ炭酸、酸化炭素及水ニ分解シ偲里設林ヲ和シテ溫ムレハ炭酸及蟻酸トナル
- (五) 還元作用 羧酸ハ還元力強キヲ以ニ左ノ作用ヲ呈スヘシ
 - (イ) 格魯兒金、格魯兒白金ヲ還元シテ其金屬ヲ析出セシム
 - (ロ) 過滿俺酸加偲謨液ヲ脱色セシム
 - (ハ) 伯林碧色素ヲ溶解ス
 - (六) 鹽類 羧酸ハ二鹽基性酸ナルヲ以テ酸性鹽及中性鹽ヲ生ズ其亞爾加里鹽ヲ除クノ外水ニ難溶若クハ不溶性ナリ

六四

羧酸ハ幾炭化合物ナリヤ其所在性質

(東、二二ノ一。全、二四ノ一。大、三二ノ二)

羧酸ノ所屬

羧酸ハ二炭類ニ屬ス 六三 參照

羧酸ノ所在

- (一) 那篤偲謨鹽類トナリテ酢醬草屬羊蹄屬等ニ存在シ加爾叟謨鹽類トナリテ各種植物中ニ發見ス
- (二) 安母紐謨鹽トシテ鳥糞中ニ存シ又動物ノ尿石中ニ在リ

羧酸ノ性質

六三 參照

六五

羧酸ノ所在、製法、鑑識

(東、二二ノ二。全、三二ノ一)

羧酸ノ所在

六四 參照

羧酸ノ製法

- (一) 種々ノ有機物殊ニ糖類、澱粉、脂肪、護謨等ニ硝酸ヲ和シ酸化セシムレハ羧酸ヲ得ヘシ
- (二) 羧酸ハ木材ノ鋸屑(植物纖維素)ニ水化加偲謨或ハ水化那篤偲謨ヲ加ヘ熱灼熔和セシメラテ之ヲ製ス

(三) 五分ノ砂糖ヲ三十分ノ強硝酸及百二十分ノ水ニ和シ煮沸シテ其液ヲ冷却スレハ糖酸ノ結晶ヲ得ヘシコレ最モ簡易ノ製法ナリ

糖酸ノ鑑識

糖酸及其鹽類ノ溶液ニ格魯爾加爾斐謨液ヲ加フレハ白色結晶性ノ沈澱ヲ生ス即チ糖酸加爾斐謨ニシテ醋酸ニ溶解セス鹽酸及硝酸ニ溶解ス

六六 糖酸ノ性狀及過滿俺酸加里液ニ對スル化學的變化ハ如何
(東、三三ノ二)

糖酸ノ性狀 六三 參照

糖酸ノ過滿俺酸加里液ニ對スル反應 六三ノ(五)ノ(ロ) 參照

三炭類

六七 三炭類ノ水酸基交換體トハ如何ナル化合物ナリヤ而シテ
堀里設林ノ所在及製法ヲ示セ
(京、二六ノ二)

三炭類ノ水酸基交換體

三炭類即「プロピール」水素 C_3H_7 ノ水素ト水酸基トノ化合物ニシテ「プロピール」

亞爾箇保爾 $C_3H_7(OH)$ 堀里設林 $C_3H_7(OH)_2$ 等之ニ屬ス

堀里設林ノ所在及製法 (後章堀里設林ノ條項ヲ參照スヘシ)

六八 「アセトン」(重メチールケトン)ノ酸化藥及還元藥ニ對スル性質ヲ記セ
(東、三三ノ二)

「アセトン」ノ酸化藥及還元藥ニ對スル性質

「アセトン」ヲ酸化セシムレハ初メ蟻酸及醋酸トナリ終ニ炭酸ヲ化生ス

「アセトン」ニ那篤留謨亞麻爾瓦謨ヲ加ヘテ還元セシムルハ異性「プロピール」亞爾箇保爾トナル

六九 乳酸ハ幾炭化合物ニシテ如何ナル物質中ニ存スルヤ及其製法性狀ハ如何
(東、二五ノ一、全、三三ノ一)

乳酸(尋常乳酸)ノ所屬及生成

乳酸ハ第三炭類ニ屬シテ $CH_3-CH(OH)-COOH=C_3H_5O_3$ ノ記號ヲ有スルモノニシテ澱粉及糖ニ特種ノ醱酵(乳酸醱酵)ヲ受ケシムルハ之ヲ生成ス
乳酸ノ所在
酸敗セル乳汁、胃液、諸般ノ植物越幾斯中ニ存ス

乳酸ノ製法

蔗糖ノ水溶液ニ腐敗シタル乾酪、酸敗セル乳汁及酸化亞鉛ヲ加ヘテ醱酵セシムベシ然ルキハ蔗糖ハ先ツ葡萄糖ニ變シ後乳酸ニ變ス

乳酸ノ性狀

(一) 色味臭體 無色無臭濃厚ノ液ニシテ強キ酸味ヲ有ス

(二) 異量 一・二五ナリ

(三) 溶解 水、酒精、依的兒ニ溶解シ強硫酸ヲ加ソルモ褐色ヲ呈セス而シテ稍揮發性ヲ有ス

(四) 無水乳酸 乳酸ヲ蒸餾スレハ水ヲ失ヒ無水乳酸ニ變ス之ヲ熱シテ二百六十度ニ至レハ再ヒ水一分子ヲ放テ「ラクチッド」ニ變ス

(五) 分極光線ニ對スル性質 乳酸ハ分極光線ノ平面ヲ廻旋セスコレ肉乳酸ト異ナル點ニシテ肉乳酸ハ分極光線ノ平面ヲ右旋ス

七〇 乳酸ノ所在生成及性狀ハ如何

(東、二二ノ二。全、二七ノ二)

乳酸ノ所在性狀 六九 参照

乳酸ノ生成

澱粉及砂糖ニ乳酸醱酵ヲ受ケシムレハ乳酸ヲ生成ス

七一 偲里設林ノ製法性狀及如何ナル試驗法ニ適應スルモノヲ醫用ニ供スルヤ

(京、二三ノ一)

偲里設林ノ製法

(一) 脂肪若クハ脂肪油ニ水及石灰ヲ加ヘテ煮沸スレハ不溶性ノ脂肪酸加爾叟膜ヲ化生シ偲里設林ヲ遊離スヘシ故ニ其濾液ニ酸化鉛ヲ加ヘ煮沸シテ脂肪酸ヲ去リ再ヒ濾過シテ硫化水素ヲ通シ過剩ノ鉛分ヲ除キ更ニ濾過シテ其濾液ヲ蒸發シ水分ヲ去ルヘシ

(二) 脂肪油或ハ脂肪ニ二百六十度乃至三百十五度ノ水蒸氣ヲ通スルキハ偲里設林ト脂肪酸ノ二層ニ分離スヘシ其上層即脂肪酸ヲ除キ其下層ヲ蒸發シテ水分ヲ去ルキハ純粹ノ偲里設林ヲ得ヘシ

偲里設林ノ性狀

(一) 色味臭體 無色無臭濃厚ノ液ニシテ甘味ヲ有ス

(二) 異重 一・二八ナリ

(三) 結晶、熔融 偲里設林ヲ冷却スレハ固結シ此結晶ハ二十二度ニ於テ熔融ス

(四) 溶解 偲里設林ハ水、酒精ニ溶解シ又酒精及依的兒ノ混和液ニハ溶解スレモ依的兒、噶囉仿謨、脂肪油ニハ溶解セス

又偲里設林ハ亞爾加里性ノ水化銅ヲ溶解スルノ性アリ

(五) 分解 偲里設林ノ純粹ナルモノハ二百九十度ノ温ニ於テハ分解セスシテ蒸餾スルモ不純ナルモノハ二百七十五度ニ於テ分解シ水及「アクロオレイン」ニ變ス然レモ水蒸氣ト共ニ熱スレハ蒸餾シテ分解スルコトナシ

(六) 供用 偲里設林ハ諸物ノ乾燥腐敗及醱酵ヲ防止シ又動物植物ノ組織ヲ柔軟透明ナラシムルノ性アルヲ以テ汎ク此目的ニ供用ス

(七) 構造 偲里設林ハ三價ノ亞爾箇保爾ナルカ故ニ三種ノ依的兒ヲ構成スルノ性アリ

醫用ニ供スヘキ偲里設林ハ 左ノ試験ニ適應スルモノナルヘシ

(一) 中性ノ反應ヲ呈スヘシ

(二) 硫化水素ニ由テ變色スヘカラス

(三) 水化加留謨ヲ加ヘ重湯煎上ニ蒸發スルカ或ハ強硫酸ニ逢フモ褐色ヲ呈スヘカラス

(四) 偲里設林及硫酸ノ混和液ニ酒精ヲ加ヘ之ヲ温ムルモ特異ノ臭氣ヲ發スヘカラ

(五) 硝酸銀液及諸母尼亞水ヲ加ヘ温メテ放置スルモ銀ヲ還元沈降スヘカラス

七二 偲里設林ノ所在製法及性狀

(東、二三ノ一。濟、二六ノ一。東、二九ノ一。全、三二ノ一)

偲里設林ノ所在

(一) 天然遊離ノモノナシ油酸「ステアリン」酸等ト化合シ動物及植物ニ存スル脂肪ヲ構成ス

(二) 亞爾箇保爾醱酵ニ於テ少量ニ生成スルヲ以テ酒類中ニ存在ス

偲里設林ノ製法及性狀 七一 參照

七三 偲里設林ノ所在性狀

(東、二六ノ二)

偲里設林ノ所在 七二 參照

偲里設林ノ性狀 七一 參照

四炭類

七四 四炭類ノ水酸基交換體トハ如何ナル化合物ナリヤ然シテ酒石酸ノ所在製法ヲ示セ

(京、二六ノ二)

四炭類ノ水酸基交換體

四炭類即チ「ブチール」水素 C_4H_8 ノ水素水酸基ニ由テ交換セラル、モノニシテ「ブチール」亞爾箇保爾 $C_4H_9O_2$ 琥珀酸 $C_4H_5O_4$ 、酒石酸 $C_4H_5O_6$ 等之ニ屬ス

酒石酸ノ所在、製法 (後項酒石酸ノ條ニアリ)

七五

第一「ブチール」第二「セクンデール」第三「テルチエール」亞爾箇保爾ノ區別(特徴)ヲ詳記セヨ

(長、三〇ノ一。東、三二ノ一)

亞爾箇保爾三種族ノ區別 各種「ブチール」亞爾箇保爾ヲ三種族ニ區別ス

(一) 第一「ブチール」亞爾箇保爾トハ「メチール」亞爾箇保爾中、水素一原子ヲ水酸基ニ由テ交換シテ生成シ常ニ CH_2-CH_2 ナル原子簇ヲ保有スルモノニシテ酸化ニ由テ亞爾箇保爾ト同數ノ炭素原子ヲ含有スル「アルデヒード」及酸ヲ化生ス

正「ブチール」亞爾箇保爾、異性「メチール」亞爾箇保爾之ニ屬ス

(二) 第二「セクンデール」亞爾箇保爾ハ「メチール」亞爾箇保爾中、水素二原子ヲ水

酸基ニ交換シテ生成シ常ニ $CH-CH$ ナル原子簇ヲ保有スルモノニシテ之ヲ酸化スルモ「アルデヒード」及酸ヲ生スルコトナク先ツ

「ケトーン」ヲ生シ然ル後炭素ニ乏シキ數種ノ酸類ヲ化生ス異性「プロピール」亞爾箇保爾、「メチール」エチールアルピノール等之ニ屬ス

(三) 第三「テルチエール」亞爾箇保爾ハ「メチール」亞爾箇保爾中ノ水素ヲ水酸基ニ由テ生成シタルモノニシテ常ニ一原子ノ OH 即チ $O-H$ ナル原子簇ヲ有スルノミ故ニ酸化ニ由テ「アルデヒード」又ハ「ケトーン」ヲ化生セスシテ直ニ崩壊シ炭素ニ乏シキ數種ノ酸類ヲ化生ス「メチールカルピノール」之ニ屬ス

七六 琥珀酸ハ如何且其異性琥珀酸ト異ナル所ト之ヲ異性ト稱スル所以ヲ問フ

(京、二九ノ二)

琥珀酸ノ所在

- (一) 琥珀中ニ在リ
 - (二) 樹脂、褐炭及各種ノ植物中ニアリ
 - (三) 動物液汁中(殊ニ牛ノ諸腺)ニ存ス
- 琥珀酸ノ製法

(一) 林檎酸ニ沃度水素ヲ和シ煮沸シテ還元セシムレハ沃度ヲ分離シテ琥珀酸ヲ生

得ヘシ
(二) 酒石酸ニ沃度水素ヲ和シ或ハ藏化「エチーレン」ニ水蒸氣ヲ通スルモ琥珀酸ヲ

琥珀酸ノ性狀

(一) 色味臭體 無色ノ結晶ニシテ臭氣ナク微弱ノ酸味ヲ有ス

(二) 熔融 百八十度ノ温ニ於テ熔融ス

(三) 溶解 琥珀酸ハ水及酒精ニ溶解スレモ依的兒ニハ溶ケ難シ

琥珀酸ハ二鹽基性酸ニシテ其亞爾加里鹽類ハ水ニ溶解スレモ金屬鹽ハ溶解シ難シ、其中性鹽類ハ鐵液ニ逢テ帶褐赤色ノ沈澱ヲ生ス

(四) 無水琥珀酸 琥珀酸ヲ熱シテ二百三十五度ニ至レハ沸騰シテ其一分ハ無水琥珀酸ニ變シ咽頭ヲ刺戟スル蒸氣ヲ發ス

尋常琥珀酸ト異性琥珀酸トノ差點

異性琥珀酸ハ尋常琥珀酸ヨリモ容易ニ水ニ溶解シ且酸化鐵液ニ逢テ沈澱ヲ生セス異性ト名クル所以

尋常琥珀酸ト異性琥珀酸トハ同質異性體ノ構造ヲ有スコレ此名ノアル所以ナリ其構造左ノ如シ



七七

林檎酸ハ主トシテ如何ナル者ノ中ニ存スルヤ而シテ其性狀ハ如何

(東、二七ノ三)

林檎酸ノ所在

未熟ノ林檎及梅實等ノ如キ酸味ヲ有スル菓實中ニ存在ス

林檎酸ノ性狀

(一) 色味臭體 細針狀ノ結晶塊ニシテ爽快ノ酸味ヲ有ス

(二) 熔融 百度ノ温ニ熔融ス

(三) 潮解、溶解 大氣ニ觸レハ忽チ潮解シ水及酒精ニ溶解ス

(四) 分解 林檎酸ハ高熱ニ逢ヘハ全ク分解シテ「フマール」酸若クハ「マレイン」酸ヲ生ス

林檎酸ハ沃度水素ニ由テ琥珀ニ還元セラレ貌羅謨水素ニ由テ一貌羅謨化琥珀酸ニ變ス

又林檎酸ハ醱酵素ニ觸ル、キハ琥珀酸、醋酸、乳脂酸トナル

(五) 鹽類 林檎酸ハ二鹽基性ノ酸ニ屬スルヲ以テ酸性、中性二種ノ鹽ヲ成ス

(六) 分極光線 林檎酸ノ溶液ハ分極光線ノ平面ヲ右旋若クハ左旋ス

七八 林檎酸ノ所在及性狀且此酸ハ幾炭類ニシテ何交換體ニ

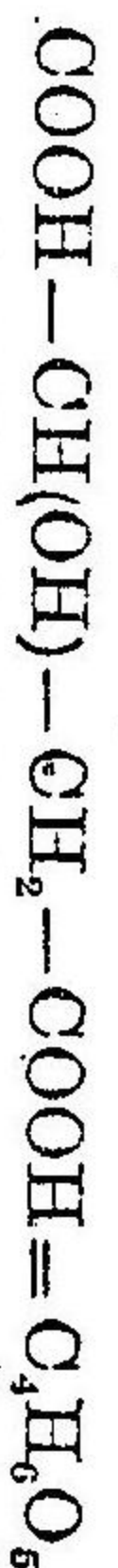
屬スルヤ

(京、二七ノ二)

林檎酸ノ所在及性狀 七七 參照

林檎酸ノ所屬

林檎酸ハ四炭類ニシテ水酸基交換體ニ屬ス其構造左ノ如シ



七九 酒石酸ノ記號所在及性狀ヲ記シ其鹽類ニシテ醫藥ニ供

スヘキモノ二種ヲ舉ケヨ

(京、二四ノ二)

酒石酸ノ記號



酒石酸ノ性狀

(一) 色味臭體 無色巨大ノ稜柱狀結晶ニシテ酸味ヲ有シ熱灼スルトキハ砂糖ヲ燒クカ如キ臭氣ヲ發ス

(二) 熔融 百三十五度ニ熔融シ大氣ニ觸レテ變化セス

(三) 溶解 酒石酸ハ水及酒精ニハ溶解スレモ依的兒、哥囉仿謨及偏蘇爾ニハ溶解セズ

(四) 分極光線ノ平面ヲ廻旋スル性ハ左ノ如シ

(イ) 無力酒石酸 尋常酒石酸ニ水ヲ加ヘテ百六十度ニ熱スレハ葡萄糖ト共ニ化生ス然レモ分極光線ニハ感覺ヲ微セス

(ロ) 葡萄糖 尋常酒石酸ヲ十分ノ一量ノ水ニ和シ百七十五度ノ熱ヲ加フレハ無力酒石酸ト共ニ化生シ分極光線ヲ廻旋スルノ能力ナシ

(ニ) 右旋酒石酸 コレ尋常酒石酸ニシテ分極光線ノ平面ヲ右旋ス

(三) 左旋酒石酸 總テ尋常酒石酸ニ類スルモ分極光線ノ平面ヲ左旋ス

醫藥ニ供スヘキ酒石酸鹽類

(一) 重酒石酸加倍謨(酒石)

(二) 酒石酸安知母尼亞加留謨(吐酒石)

八〇 酒石酸ノ所在及性状

(東、二六ノ二、全、三〇ノ二)

酒石酸ノ所在

(一) 遊離シテ存シ或ハ加留謨鹽或ハ加爾更謨鹽ヲ成ス

(二) 果實殊ニ葡萄、鳳梨、瓜等ニ存ス

酒石酸ノ性状 七九 參照

八一 酒石酸ノ所在性状及其鹽類タル酒石酸加里曹達ノ供用

(東、二七ノ二)

酒石酸ノ所在 八〇 參照

酒石酸ノ性状 七九 參照

酒石酸ノ加里曹達ノ供用

清涼藥、利尿藥及緩下劑トシテ醫用ニ供ス

五炭類

八二 「アミールアルコール」ノ生成、性状及其酸化シテ生ス

ル。化合物ノ名稱ヲ記セ

(東、三三ノ一)

「アミール」亞爾簡保爾ノ生成

「エステル」トナリテ加密爾列油中ニ存シ又「フリーゼ」油ノ主成分ナリ故ニ割温蒸

餾ヲ施ス

「アミール」亞爾簡保爾ノ性状

(一) 色味臭體 無色ノ液體ニシテ不快ノ臭氣ト刺スカ如キ味ヲ有ス

(二) 異量 二十度ニ於テハ其異重〇・八一〇四ナリ

(三) 沸騰 百三十一・四度ニ於テ沸騰ス

(四) 溶解、凍結 五十分ノ水ニ溶解シ又能ク酒精及依的兒ニ溶解シ零下二十三度

ノ互寒ニ逢ヘハ凍結シテ結晶様ノ塊トナル

(五) 分極光線 「アミール」亞爾簡保爾ハ分極光線ノ平面ヲ回旋セス故ニ之ヲ無力

「アミール」亞爾簡保爾ト稱シテ光學的有力「アミール」亞爾簡保爾ト區別ス

「アミール」亞爾簡保兒ノ酸化化合物

(一) 「ワレルアルデヒート」

(二) 纈草酸

八三

纈草酸ノ所在、性状、製法、及醫藥ニ供スル鹽類ノ二種ヲ攀ケ其製法性状ヲ詳記セヨ

(京、二五ノ一。全、二六ノ一)

纈草酸(無力纈草酸)ノ所在

纈草其他諸般ノ植物中有力纈草酸ト共ニ存ス

纈草酸ノ製法

纈草根ヲ細切シ之ニ水及磷酸ヲ加ヘ温浸蒸餾シテ纈草油ヲ取り之ニ炭酸那篤留膜ヲ加ヘテ蒸餾シテ乾燥セシメテ得タル纈草酸那篤留膜ノ水ニ溶解シ更ニ稀硫酸ヲ和シ半日間静置ノ後其餾液ヲ硝子圓筒ニ集メ放置スルキハ上層ハ纈草酸ニシテ下層ハ水溶液トナルヘシ

纈草酸ノ性状

(一) 色味臭體 無色ノ油狀液ニシテ不快刺スカ如キ腐敗性ノ酸味ヲ有ス且ツ纈草酸ニ類スル臭氣アリ

(二) 異重 十七度五分ノ温ニ於テ〇・九三〇ノ異重ヲ有ス

(三) 沸騰 百七十度ノ熱ニ沸騰ス

(四) 溶解 水三十分ニ溶解シ依的兒、酒精、嘔囉仿謨、醋酸等ニハ隨意ノ比例ヲ

以テ混和ス

(五) 鹽類 纈草酸ハ鹽基ト化合スルキハ能ク結晶スヘキ鹽類ヲ構成ス

(六) 分極光線 尋常纈草酸ハ分極光線ノ平面ニハ感應ヲ呈セス故ニ之ヲ無力纈草酸ト稱シテ右旋性「メチールエチール」醋酸即チ光學的ノ有力纈草酸ニ區別ス

醫藥ニ供用スヘキ纈草酸鹽類

(一) 纈草酸亞鉛

炭酸亞鉛ヲ纈草酸中ニ溶解シテ之ヲ製ス

白色眞珠様ノ光輝ヲ有スル鱗狀ノ小結晶ニシテ稍纈草酸様ノ臭氣ヲ有シ冷水九十分ニ溶解ス

(二) 纈草酸蒼鉛

鹽基性硝酸蒼鉛ニ純炭酸那篤留膜ノ水溶液ト纈草酸ヲ混和シテ製ス重キ白色ノ粉末ニシテ纈草酸様ノ臭氣ヲ有シ水ニ溶解セス

六炭類

八四

枸橼酸ノ所在性状鑑識附藥用トナスヘキ者ハ如何ナル

方法ニヨリ檢スルヤ

(京、二三ノ二。大、三二ノ二)

枸橼酸ノ所在

遊離シ或ハ鹽類トナリ酸味ノ果實即チ枸橼、蜜柑、柚子、梅、李等ノ中ニ存ス

枸橼酸ノ性狀

(一) 色味臭體 無色無臭爽快ノ酸味ヲ有スル巨大ナル稜柱狀ノ結晶ニシテ一分子ノ水ヲ含有ス

(二) 熔融 結晶體ノモノハ百度ニ熔融シ其水ヲ失ヘルモノハ百五十三度ニ於テ熔融ス

(三) 溶解 枸橼酸ハ水及酒精ニ溶解シ依的兒ニハ溶解セズ

枸橼酸ノ加爾更謨鹽ハ容易ニ冷水ニ溶解スレバ熱湯ニハ溶解シ易カラズ

(四) 潮解、分解 枸橼酸ヲ氣中ニ曝露スレハ潮解シ其水溶液ヲ放置スレハ分解シテ黴菌ヲ生ス

(五) 鹽類 枸橼酸ハ三價三鹽基性ノ酸ニシテ三種ノ鹽類ヲ生ス其亞爾加里鹽ハ水ニ容易ク溶解シ爾餘ノ金屬鹽(殊ニ其中性鹽ハ悉ク難溶性ナリ)

枸橼酸ノ鑑識

枸橼酸溶液ニ石灰水ヲ加ヘテ亞爾加里性トナスヘシ然ル片ハ寒冷ニ於テ變化セザルモ煮沸スレハ枸橼酸加爾更謨ヲ析出ス蓋シ枸橼酸加爾更謨ハ冷水ヨリモ温水ニ溶解シ難ケレハナリ

枸橼酸鹽類ノ藥用トナスヘキモノ、檢査法

枸橼酸ノ亞爾加里鹽ハ水ニ溶解スルモ其金屬鹽ハ悉ク難溶性ナリ枸橼酸酸化鐵及枸橼酸鐵安母紐謨ハ能ク水ニ溶解スルヲ以テ其ニ醫藥ニ供ス

八五 水化炭素類ノ普通性ハ如何而シテ之ニ二三種ノ小分類アリ其區別ヲ問フ且各種ニ屬スル化合物ノ例品ヲ示セ

水化炭素類ノ普通性

(一) 水化炭素ハ水素及酸素ノ外炭素六原子若クハ其乘數ヲ含有ス

(二) 水化炭素中ノ水素及酸素ハ必ス水ヲ構成スル比例ニ於テ存在ス

(三) 水化炭素ハ多クハ酸酵性ヲ有シ或ハ酸酵體ニ轉移スルコトヲ得ヘシ

(四) 水化炭素ハ凡テ分極光線上ニ感覺ヲ呈シ或ハ之ヲ右旋シ或ハ左旋ス

(五) 水化炭素ハ總テ固體ナリ

(京、二七ノ二)

(六) 水化炭素ハ中性ノ物體ニシテ熱スレハ單簡ナル分解ヲナシ炭ヲ殘留ス
水化炭素ノ分類及其例品

(一) 第一分類 $C_6H_{12}O_6$ ノ集成ヲ有シ六價亞爾簡保爾ヨリ水素二原子少キモノニ
シテ葡萄糖菓糖「ガラクトトーゼ」「マンノトーゼ」「グロトーゼ」之ニ屬ス

(二) 第二分類 $C_{12}H_{22}O_{11}$ ノ集成ヲ有スルモノニシテ第一類ノ無水物ト看做スベシ
即チ $2C_6H_{12}O_6$ ヨリ H_2O ヲ奪却スルキハ第二類ノ集成トナル蔗糖、乳糖、「マル
トーゼ」「トレハローゼ」之ニ屬ス

(三) 第三分類 $C_6H_8O_5$ ノ集成ニシテ「デキストリン」「グリコーゲン」澱粉、植物
細胞素「イヌリン」、多數ノ護膜類之ニ屬ス

八六 抱水炭素トハ如何ナルモノヲ云フヤ而シテ植物細胞素
ノ性狀ハ如何

(東、二七ノ二)

抱水炭素(水化炭素) 八五 參照
植物細胞素ノ性狀

(一) 色味臭體 白色無味無臭ノ物ニシテ木綿、紙等ノ如キハ殆ト純粹ノ植物細胞
素ヨリ成ルモノナリ

(二) 溶解 尋常ノ溶解藥即チ水、酒精、依的兒、脂肪油、揮發油、稀酸類、稀亞
爾加里液等ニハ溶解セザレバ酸化銅ノ諸母尼亞溶液ニハ溶解ス

(三) 擬澱粉 植物細胞素ノ濃硫酸溶液ニ水ヲ加フレハ白色絮樣ノ物質トナリテ析
出ス此物質ハ沃度ニ觸ルレハ藍色ニ變スル性ヲ有ス故ニ之ヲ擬澱粉ト云フ通常
此反應ニ由テ植物細胞素ヲ鑑識ス

(四) 人工羊皮紙(所謂草紙) 無膠ノ濾紙ヲ弱硫酸中ニ投入シ瞬間ノ後水及諸母
尼亞ヲ以テ之ヲ洗滌スルキハ其表面ニ擬澱粉即チ皮膜ニ類スル物質ヲ化生ス所
謂人工羊皮紙ナリ

(東、一八ノ二)

葡萄糖ノ性狀

(一) 色味臭體 白色顆粒狀ノ塊トナリ一分子ノ結晶水ヲ含有ス而シテ「メチール」
亞爾簡保爾ヨリ結晶セシムルキハ稜柱狀ノ無水結晶ヲ析出ス其甘味ハ蔗糖ニ比
スレハ弱シ

鉛

$C_6H_{10}O_5$

(二) 熔融 結晶水ヲ有スル蒲萄糖塊ヲ熱シテ八十六度ニ至レハ結晶水ヲ失ヒ百四十六度ニ至テ熔融ス

(三) 溶解 冷濃硫酸中ニハ黒變セスシテ溶解シ又水及酒精ニ溶解ス

(四) 分極光線 尋常ノ葡萄糖ハ分極光線ノ平面ヲ右旋ス其左旋性及無力性ノ者ハ人工集造法ニ由テ製出スルコトヲ得タリ

(五) 還元作用 葡萄糖ハ諸母尼亞、亞爾加里性銀溶液ヲ還元シテ銀ヲ金屬鏡トナシ析出シ又亞爾加里銅液ヲ還元シテ赤色ノ亞酸化銅ヲ析出ス

(六) 葡萄糖、菓糖、諸多ノ抱水炭素ハ容易ニ醱酵作用ヲ感受ス(後條ニ詳説スヘシ)

(七) 「グリコザン」 葡萄糖ヲ熱シテ百七十度ニ至レバ「グリコザン」ニ變ス

「グリコザン」ハ微弱ナル甜味ヲ有シ熱スレバ其水分ヲ失ヒ褐色ノ物質ニ變ス此物質ヲ「カラメル」ト名ツク

(八) 「カラメル」ハ種々ノ化合物ニシテ其水素及酸素ノ全量ハ抱水炭素等ニ同ク水ヲ構成スルノ比例ヲ有ス

甜味ナク又醱酵性ナシ

水及酒精ニハ容易ニ溶解シテ之ニ褐色ヲ附與ス故ニ葡萄酒及麥酒等ノ染色ニ供ス

尿中檢糖法

(一) 可檢尿ヲ取リテ試験管ノ半量ヲ充タシ之ニ加里滲液ヲ和シ一二分時間微火ヲ以テ之ヲ温メ煮沸スヘカラス更ニ硫酸銅ノ稀溶液ヲ注加シ初メ生成シタル沈澱ノ復タ溶解セサルニ至テ止メ之ニ微熱ヲ加フヘシ而シテ初メ黄色ヲ呈シ靜置スレハ遂ニ黄赤色ノ沈澱即チ亞酸化銅ヲ器底ニ沈降セシムルトキハ尿中ニ糖質ノ存在セル徵ナリ

(二) 可檢尿ヲ重湯煎ニ上セ蒸發シテ舍利別様ノ稠度トナシ比重〇・八二ノ酒精ヲ以テ之ヲ稀釋シ濾過スルノ後更ニ蒸發シテ酒精ヲ除キ其殘液ヲ水ニ溶解シ加里滲液及硫酸銅ヲ以テ(一)法ノ如クスルホハ尿中糖分ノ痕跡ヲ確定シ得ヘシ

八八 葡萄糖ノ所在性狀及醱酵ニ由テ生スル所ノ物質ハ如何

(東)三三〇二

葡萄糖ノ所在

(一) 總テ甜味ヲ有スル果實即チ葡萄、櫻、桃、無花果等ノ中ニ菓糖ト共ニ存ス彼

ノ各種ノ果實ノ外表面ニ結晶狀ヲナシテ附著セルモノハ皆葡萄糖ナリ

(二) 蜂蜜中ニ存ス

(三) 動物體ニ在テハ小腸ノ含有物及糖尿病者ノ尿中ニ發見ス

葡萄糖ノ性狀 八七 參照

葡萄糖醱酵ニ由テ生スル物質

葡萄糖ハ釀母ノ作用ニ由テ亞爾簡保爾及炭酸ヲ生ス

八九 葡萄糖ノ所在性狀及鑑識附醱酵作用トハ如何

(長、二五ノ二)

葡萄糖ノ所在 八八 參照

葡萄糖ノ性狀 八七 參照

葡萄糖ノ鑑識

(一) 可檢液ニ少許ノ加里鹵液ヲ和シ然ル後硫酸銅ヲ加フレハ其寒冷ナル間ハ只藍色ヲ呈スルノミナレモ之ニ微温ヲ施セハ忽チ黃紅色ノ亞酸化銅ヲ沈降スルハ可檢液中葡萄糖存在ノ證ナリ

(二) 可檢液ニ葡萄糖存スレハ亞爾加里性銻液ヲ注加シ煮沸スルコト一二分時間ナルトキハ其液變シテ初メハ深褐色トナリ遂ニ黑色ニ變ス之ヲ放置スルトキハ

黑色ノ粉末ヲ沈降ス

醱酵作用 後條ニ説クヘシ

九〇 葡萄糖ト蔗糖ノ性狀ニ於ケル區別如何且是等ハ如何ナ

ル化合物ニ屬スルヤ

(京、二八ノ二)

葡萄糖蔗糖ノ性狀ニ於ケル區別

葡萄糖ハ其甘味弱ク蔗糖ハ之ニ倍スルノ甘味ヲ有ス

葡萄糖ハ冷濃硫酸中ニ於テハ黑變セスシテ溶解スルモ蔗糖ハ之ニ由テ炭化ス

葡萄糖及蔗糖ノ所屬

葡萄糖及蔗糖ハ抱水炭素類ニシテ六炭類ノ化合物ニ屬スベシ 八五 參照

九一 葡萄糖ノ性狀製法及其著明ナル反應ヲ記スベシ (濟、二八ノ二)

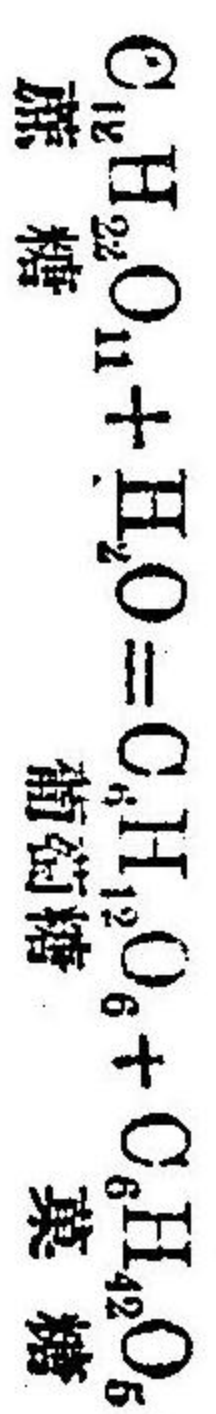
葡萄糖ノ性狀 八七 參照

葡萄糖ノ製法

(一) 冷酒精ヲ以テ蜂蜜ヲ浸出シ其殘渣ヲ水ニ溶解シ血炭ヲ以テ之ヲ脱セシムルノ後蒸發シテ結晶セシムヘシ

(二) 蔗糖、澱粉及植物細胞素等ノ如キ物質ニ稀酸類若クハ無成形醱酵素ヲ導キテ

之ヲ製ス



(三) 濃粉ニ稀硫酸ヲ加ヘテ煮沸シ數日ノ後其溶液ニ白堊ヲ加ヘ中和シ其濾液ヲ蒸發シ玆ニ析出スル粗製品ヲ亞爾箇保爾ヨリ數回結晶セシメテ之ヲ製出ス

葡萄糖ノ明著ナル反應 八九 葡萄糖ノ鑑識參照

九二 尿中ノ糖分ヲ鑑識スル法

(東二八ノ二)

尿中ノ檢糖法 八七 參照

九三 醱酵トハ如何ナル化學的作用ヲ云フヤ

(濟二六ノ二)

醱酵ノ通理

(一) 醱酵 所謂醱酵素ノ觸接ニ由テ有機質自ラ分解シ更ニ單純ナル體トナルノ作用ヲ云フ

(二) 醱酵素 窒素含有體ノ現存スルノミニシテ他ノ有機化合物ヲ分解セシムルノ力ヲ有スル物質ヲ醱酵素ト云フ

醱酵素ニ二種アリ成形及無形醱酵素是レナリ、成形醱酵素ニハ菌類及其他下等機生體之ニ屬シ無成形醱酵素ニハ水ニ溶解シ複雑ナル集成ヲ有シ且輒スク分解スル性アル有機體例之「ヂアスターゼ」及「エムルヂン」等之ニ屬ス而シテ成形醱酵素ハ少量ニテモ甚タ多量ノ醱酵體ヲ分解スレテ無成形醱酵素ハ只一定量ノ醱酵體ヲ分解スルニ過キス

(三) 醱酵體 凡ソ自然ニ放置スルノミニテハ分解シ能ハサル所ノ有機化合物ト雖モ醱酵素ノ作用ヲ受クルキハ自ラ分解シテ更ニ單純ナル物體ニ變壞スルコトヲ得ヘシ如斯諸質ヲ目シテ醱酵スヘキ性ヲ有スル物質即チ醱酵體ト名ク

葡萄糖ノ醱酵

葡萄糖ハ醱酵體ナルヲ以テ醱酵素ノ媒介ヲ得レハ分解シテ亞爾箇保爾及炭酸トナリ乳酸醱酵菌又ハ乳脂酸醱酵菌ニ由テハ更ニ分解シテ乳酸或ハ乳脂酸、炭酸及水トナルナリ

故ニ同一ノ醱酵體ト雖モ醱酵素ノ異ナルニ從ヒ種々ノ醱酵ヲ受クルモノトス醱酵作用ニ必要ナル條件 左ノ如シ

(一) 醱酵體ノ機能 (二) 醱酵素ノ存在

(三) 大氣ノ流通 (四) 水ノ存在

(五) 攝氏零度以上百度以下ノ温度(十五度乃至三十度ヲ適當トス)

(六) 亞爾簡保爾、亞砒酸、昇汞、石炭酸、撒里矢爾酸ノ如キ醱酵ヲ妨止スル物體ノ存在スベカラサルコト

是ナリ

九四 亞爾簡保爾醱酵トハ如何ナルモノヲ云フヤ

(濟、三四ノ二)

亞爾簡保爾醱酵

亞爾簡保爾醱酵ハ眞成ノ醱酵ニ屬シ(狹義)醱酵素ノ働ヲ受ケテ糖類ノ分解ヲ起スモノナリ而シテ眞成醱酵ニ屬スルモノハ酪酸醱酵、乳酸醱酵及粘液醱酵アリ

尙ホ 八〇 ヲ参照スヘシ

九五 醱酵及腐敗トハ如何ナル作用ヲ云フヤ且主ナル醱酵作用ノ種類ヲ説明セヨ

(東、三四ノ二)

醱酵及腐敗作用

醱酵 九三 参照

腐敗 ハ一定ノ物質就中蛋白質ノ發起スル十種ノ醱酵ニシテ此際常ニ惡臭ヲ發ス

即チ蛋白質ハ其生活機能ヲ失スルトキハ乍チ此腐敗作用ヲ發起ス

醱酵ヲ發起スル所ノ有機鹽中萌芽菌ハ眞成ノ醱酵ヲ起シ分裂菌ハ腐敗ヲ起シ糸狀黴菌ハ朽化ヲ起スモノナリ

醱酵作用ノ種類

狹義ニ於ケル醱酵即眞成醱酵 九四 参照

廣義ニ於ケル醱酵ハ腐敗及朽化ノ作用、醋酸醱酵、醱酵素ニ由ル糖原質ノ分解並ニ「デアスターゼ」ニ由ル

澱粉ノ變化等モ亦醱酵作用ニ屬ス

九六 醱酵トハ何ソ且其種類ヲ説明セヨ

(東、三一ノ二)

醱酵 九三 参照

醱酵ノ種類 九三 参照

九七 蔗糖ノ所在製法及性狀

(東、二七ノ二)

蔗糖ノ所在

(一) 甘蔗ノ津汁中ニ存ス

(二) 楓樹、椰子、蘿蔔、胡蘿蔔等ノ中ニモ在リ

蔗糖ノ製法

蔗糖ヲ含有スル植物ノ液汁ニ石灰乳ヲ和シテ煮沸スヘシ之ニ由テ植物酸類ハ中和セラレ且蛋白質ハ液面ニ泡沫トナリ析出スルヲ以テ之ヲ除去シ其液ニ炭酸ヲ通スルキハ過剰ノ石灰ハ炭酸加爾叟謨トナリ沈澱ス然ル後其溶液ヲ蒸發スルトキハ蔗糖ノ結晶ヲ析出スヘシ

蔗糖ノ性狀

- (一) 色味臭體 無色透明菱角柱狀ノ結晶體ニシテ其味甘キコト葡萄糖ニ倍ス
- (二) 熔融 百六十度ニ熱スレハ熔融シテ無色ノ液トナリ冷却スレハ無晶形硝子樣ノ塊トナル大麥糖是ナリ之ヲ冷中ニ移スルハ又アトナリ結晶ス
- (三) 溶解 水ニ溶解シ易キモ酒精ニハ僅カニ溶解スルノミ
- (四) 分極光線 蔗糖溶液ハ分極光線ヲ右旋スレモ永ク煮沸スルキハ左旋性ニ變シ結晶性ヲ失フ
- (五) 還元作用 蔗糖ハ亞爾加里性酸化銅溶液ヲ加ヘテ永ク煮沸スルニアラサレハ之ヲ還元セス
- (六) 「カラメル」 蔗糖ヲ熱シテ二百度以上ニ至レハ褐色ニシテ苦味ヲ有スル物質

ニ變ス之ヲ「カラメル」ト云フ

「カラメル」ハ酒精ニ溶解シ易ク酒類ノ染色料ニ用ユルコトアリ尙熱スルキハ鬆疎ニシテ光澤アル糖炭ヲ殘留ス

(七) 分解 蔗糖ハ稀硫酸ト共ニ煮沸スレハ葡萄糖及果糖ノ混和物ニ分解ス

蔗糖ハ冷濃硫酸ニ逢フキハ炭化ス

九八 乳糖ハ主トシテ何ニ含ムヤ且其製法ト性狀トハ如何

乳糖ノ所在

(東、二五ノ二、長、三二二)

(一) 主トシテ各動物ノ分解乳汁ニ存ス

(二) 牝牛ノ羊膜液中ニ之ヲ見ル植物界中ニハ嘗テ之ヲ發見セス

乳糖ノ製法

乾酪及乳脂ヲ析出セシメタル牛乳ノ殘液所謂乳清ヲ蒸發シテ之ヲ製ス
乳糖ノ性狀

- (一) 色味臭體 堅硬稜柱狀ノ結晶ニシテ其色乳白其味稍シ甘シ
- (二) 溶解 冷水ニハ溶解シ難ケレモ沸騰ニハ容易ク溶解シ酒精及依的兒ニ溶解セ

ス

(三)「ラクトカaramel」乳糖ヲ熱シテ百二十度ニ至ルトキハ結晶水ヲ失ヒ更ニ昇レハ無晶形褐色ノ塊ニ變ス之ヲ「ラクトカaramel」ト云フ

(四)分極光線 乳糖ノ水溶液ハ分極光線ヲ右旋ス

(五)還元作用 糖ハ亞爾加里性酸化銅溶液ヲ還元スレバ煮沸スルニアラサレハ其反應ヲ呈スルコトナシ

(六)分解 稀硫酸ヲ加ヘテ煮沸スレバ「ガラクトーゼ」及葡萄糖ヲ生ス

冷濃硫酸ニ逢フモ變化セス

硝酸ヲ以テ酸化スレハ粘液酸及糖酸ヲ化生ス

九九 乳糖ノ所在及性状

(東、二八ノ二。全、二九ノ二。全、三〇ノ二)

乳糖ノ所在及性状 九八 參照

一〇〇 植物細胞素ノ性状附火綿ト古魯胃膜綿トノ區別

(長、二九ノ二)

植物細胞素ノ性状 檢條ニ説クヘシハ、

火綿ト古魯胃膜綿トノ區別

火綿ハ $C_6H_7(NO_3)_6O_2$ ノ構造ヲ有シ水ニ溶解スルコトナク酒精及依的兒ノ混和液ニ

モ溶解セザレバ古魯胃膜綿ハ $C_6H_7(NO_3)_6O_2$ ノ構造ニシテ酒精及依的兒ノ混和液ニ溶解シ粘著スヘキ液トナリ所謂古魯胃膜ヲ生ス

一〇一 火綿及其製劑ハ如何

(東、一七ノ二)

火綿ノ製法

強硝酸ニ容量及發烟硝酸ニ容量ヨリ成ル所ノ液ニ淨却シタル綿ヲ浸漬スルコト五分時間ノ後水ヲ以テ洗ヒ乾燥スルキハ其綿毫モ酸中ニ溶解スルコトナク且其外見モ變化ヲ呈セスシテ火綿ニ變ス

火綿ノ性状

火綿ハ酒精及依的兒ノ混和液中ニ溶解セス之ヲ指間ニ摩スレハ鳴響ヲ發シ之ヲ打槌シ或ハ高温ニ觸レシムレハ忽チ爆鳴ヲ發シテ燃燒シ灰分ヲ留ムルコトナシ故ニ無煙火藥ヲ製スルニ用フ

又火綿ハ強烈ノ藥劑殊ニ酸類、水化亞爾加里金屬、格魯膜酸、過滿俺酸加留膜等ノ如キ者ニ侵蝕セラル、コトナキヲ以テ如斯劇性ノ品ヲ濾過スルニ賞用ス

火綿ノ製劑

「ツェルロイド」古魯胃膜ト樟腦トノ混和物ヲ「ツェルロイド」ト云フ此物ハ僅ニ

温ムレハ可塑性トナリ其冷却スルヤ堅硬トナル

一〇二 古魯胃膜綿及火綿トハ如何ナルモノナルヤ其區別及應用ヲ問フ (東、三三ノ二)

右魯胃膜綿ト火綿トノ區別

古魯胃膜綿ハ綿一分ヲ硝石二十分強硫酸三十一分ノ温液ニ二十四時間浸漬シタルモノナリ

火綿 一〇一 参照

古魯胃膜綿及火綿トノ應用

古魯胃膜ヲ皮膚ニ塗布スルハ其液分蒸發シ毫モ水分ヲ透過セサル所ノ薄キ皮膜ヲ留ムルヲ以テ外科術ニ於テ繃帶及創部ヲ附合セシムルノ用ニ供シ又寫眞術ニ應用ス

火綿ハ 一〇一 参照

一〇三 含水炭素ハ幾何種類ニ大別スルヤ乳糖ノ所在性状並ニ澱粉ヲ變シテ葡萄糖トナスノ法如何 (東、一七ノ二)

含水炭素ノ區別 八五 参照

乳糖ノ所在性状 九八 参照

澱粉ヲ變シテ葡萄糖トナスノ法

(一) 澱粉ヲシテ麥芽ニ接觸セシムルハ初メ「デキストリン」トナリ次テ葡萄糖トナルコレ麥芽中ニハ「デアスターゼ」ナル酵素ヲ含有スルニ由ル

(二) 澱粉ニ稀硫酸ヲ加ヘ熱スルモ之ヲ葡萄糖ニ變スルヲ得ヘシ

一〇四 澱粉ノ所在性状及特異ノ反應如何 (東、二〇ノ二)

澱粉ノ所在

(一) 植物界中最モ廣ク存在シ大抵各種ノ植物之ヲ含マサルモノナシ殊ニ小麥、米ノ如キ穀類、馬鈴薯ノ如キ球根及栗ノ如キ果實ニ多シ

澱粉ノ性状

(一) 色味臭體

(イ) 肉眼的所見 白色無臭ノ粉末ナリ

(ロ) 鏡檢的所見 澱粉ヲ顯微鏡下ニ檢スレハ其直徑〇・〇八二乃至〇・一八五「ミルメートル」ノ卵圓、正圓、長圓、間、又多稜形ノ小顆粒ヲナシ數多ノ輪層ヨリ成リテ多クハ臍點ヲ有ス如斯輪層アルハ其稠度及含水量ノ異ナルニ因テ

光線ヲ屈曲セシムルニ由ル

(三) 澱粉ノ成分 澱粉ハ少クモ「グラヌローゼ」及「ツエルローゼ」ノ二素ヲ以テ成ルモノトス

「グラヌローゼ」ハ冷水ニ溶解シ沃度ニ逢フトキハ藍色ヲ呈スルモ「ツエルローゼ」ハ否ラス此二素ハ恐クハ同質異性體ナラン

(四) 溶解 澱粉ハ水ニハ甚タ僅ニ溶解スルモ酒精依的兒ニハ全ク溶解セス

(五) 澱粉糊 澱粉ニ水ヲ和シ熱ヲ加ヘテ七十二度ノ温ニ至レハ膨脹シテ粘稠塊トナル之ヲ澱粉糊ト云フ

(六) 醱酵作用 澱粉ニ於テ殊ニ貴重ナルハ醱酵作用ニシテ澱粉ヲシテ麥芽ニ觸レシムレハ初メ「デキストリン」トナリ次テ葡萄糖トナル是レ麥芽中ニ「デアスターゼ」ナル醱酵素ヲ含有スルニ由ル

麥ヲ以テ麥酒ヲ製シ米ヲ以テ酒ヲ醸ス等ハ澱粉ノ存在ニ由リテ葡萄糖ヲ生成シ

葡萄糖ハ亞爾簡保爾醱酵ヲ起シテ亞爾簡保爾ト炭酸トニ分解スルニ由ルナリ又唾液、胆汁ノ如キモ「デアスターゼ」ニ類似スルノ性アリテ澱粉性食物ノ消化ヲ營ム

澱粉ノ特異ノ反應

澱粉ハ沃度ニ觸ル、トキハ藍色ヲ呈ス而シテ其藍色ハ煮沸ニ由テ褪色シ放冷ニ由テ再現スルモノニシテ少量ノ沃度ト雖モ此反應ヲ以テ能ク鑑識スルヲ得ヘシ澱粉ハ貌羅謨ニ逢フキハ美麗ナル橙黄色ヲ附與スルノ性アルヲ以テ貌羅謨ヲ鑑識スルノ用ニ供ス

一〇五 澱粉ノ性狀並ニ醱酵ニ由テ生スル處ノ變化ヲ問フ (東、二三ノ二)

澱粉ノ性狀 一〇四 參照

澱粉ノ醱酵ニ由テ生スル所ノ變化 一〇四 (六) 參照

一〇六 澱粉ヲ葡萄糖ニ變スルノ法ト葡萄糖ノ性狀トヲ記シ併セテ澱粉及葡萄糖ノ鑑識法ヲ記セ (東、二六ノ二)

澱粉ヲ葡萄糖ニ變スルノ法 一〇三 參照

葡萄糖ノ性狀 八七 參照

澱粉ノ鑑識法 一〇四 澱粉ノ特異ノ反應參照

葡萄糖ノ鑑識法 八九 參照

一〇七 澱粉ノ醱酵的變化ヲ記シ併セテ其性狀ト特異ノ反應ト

ヲ記セ

(東、二八ノ二)

澱粉ノ酸酵的變化 一〇四 (六) 參照

澱粉ノ性狀 一〇四 參照

澱粉ノ特異ノ反應 一〇四 參照

一〇八

澱粉ヲ變シテ葡萄糖「エチール」亞爾箇保爾及醋酸ヲ作ルヘキ方法ヲ説明セヨ

(熊、三〇ノ二)

澱粉ノ變化

(一) 葡萄糖 澱粉ヲ麥芽中ニ「デアスターゼ」(酸酵素ヲ含ム)ニ接セシムレハ初メ

「デキストリン」トナリ次テ葡萄糖トナル又澱粉ニ稀硫酸ヲ加ヘテ熱スルキハ葡

萄糖ニ變ス

(二) 「エチール」亞爾箇保爾 澱粉ヲ葡萄糖ニ變シ後チニ亞爾箇保爾酸酵ヲ受ケシ

ムルキハ「エチール」亞爾箇保爾ヲ得ヘシ

(三) 醋酸 澱粉ノ亞爾箇保爾トナリタル者ヲ酸化セシムレハ醋酸トナル葡萄糖、

麥酒ヲ亞爾箇保爾ニ代用スルヲ得ヘシ

一〇九 「デキストリン」ノ所在及性狀ヲ記セ

(大、三三ノ一)

「デキストリン」ノ所在

澱粉ノ糖質ニ變化スルノ際生成スル間生物ナリ即チ左ノ如シ

(一) 澱粉ヲ重湯煎上ニ熱シテ百六十度ニ至リ或ハ之ニ水ヲ和シ熱ヲ加ヘテ百五十

度ニ至リ或ハ之ニ「デアスターゼ」ヲ接觸セシメ或ハ之ニ稀酸ヲ加ヘテ煮沸スル

キハ「デキストリン」ヲ化生ス

(二) 亞拉昆亞護謨ニ稀硫酸ヲ加ヘテ煮沸スレハ間生物トナリテ生ス

「デキストリン」ノ性狀

(一) 色體 護謨様無晶形ノ無色塊ナリ

(二) 溶解 水ニ溶ケ易ク亞爾箇保爾ニ溶解セス

(三) 分極光線 「ギテストリン」水溶液ハ分極光線ヲ最モ強ク右旋セシム

(四) 酸酵 「デキスタートリン」ハ直ニ酸酵スルノ性ナシト雖モ稀酸類ニ逢ヘハ容易

ニ右旋糖ニ變シ「デアスターゼ」ニ逢ヘハ大部分「マルトール」ニ變ス

(五) 還元酸化 亞爾加里銅液ヲ還元スルコトナク硝酸ニ逢ヘハ核酸ニ變ス

(六) 沃度 ニ逢フキハ葡萄酒様赤色トナル

一〇〇 澱粉ヲ酒精ニ變化セシムル化學的變化ヲ問フ

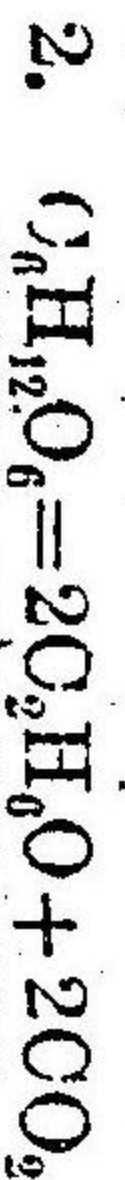
(東、三三ノ二)

澱粉ノ變化

澱粉ヲ葡萄糖ニ變セシメ後亞爾箇保爾酸酵ヲ受ケシムルキハ「エチール」亞爾箇保爾ヲ得ルコト左ノ如シ



澱粉 水 葡萄糖



糖 酒精 亞爾箇保爾酸

一一一 脂肪體ノ基源ト看做スヘキ炭化水素ノ名稱所在、製法性狀ヲ記セ

(東、三四ノ二)

脂肪體ノ基源ト看做スヘキモノハ

亞爾箇保爾ナリ前本項ヲ參照スヘシ

七炭類及七炭以上ノ化合物

一一二 脂肪ハ如何ナル化合物ナリヤ其性狀ハ如何

(東、一八ノ一。濟、三〇ノ二)

脂肪ノ構造

脂肪ハ單純ノ化合物ニアラスシテ脂肪酸殊ニ軟脂酸 $C_{16}H_{32}O_2$ 硬脂酸 $C_{18}H_{36}O_2$ 油酸 $C_{18}H_{34}O_2$ ノ偲里設林依的兒ノ相混合セルモノヨリ成ル

脂肪ノ性狀

(一) 色味臭體 脂肪ノ純粹ナルモノハ無色無臭無味ニシテ中性ノ反應ヲ呈スレモ不純ナルモノニ於テハ多クハ僅微ノ分解ヲ起シ黃色ヲ呈シ不快ノ臭味ヲ帶ビ且酸性ノ反應ヲ呈スルニ至ル

(二) 稠度 脂肪ハ常溫ニ於テハ硬固ナル者、柔軟ナル者、液體ナル者アリ(硬脂酸及軟脂酸ノ含量愈々多クシテ油酸ノ含量愈々少ケレハ愈々硬シ)而シテ液體ノ者ハ殊ニ多量ノ油酸ヲ含ム、而シテ皆ナ水ヨリ輕クシテ水上ニ浮游ス

(三) 熔融、沸騰、分解 硬固ナルモノト雖皆百度以下ノ溫ニ熔融シテ液體トナリテ紙上ニ點スレハ透明ノ斑點ヲ止メ溫ムルモ消滅スルコトナシ三百度以上ノ熱ニ逢ヘハ沸騰シ分解シテ諸種ノ炭水素及酸類(炭酸)特ニ一種不快ノ臭氣ヲ有スル種々ノ物質ヲ化生ス

(四) 溶解 脂肪ハ水ニ溶解セサレモ依的兒、噶囉仿謨、硫化炭素、及偏陣ニ溶解ス

又酒精ニ溶解スルモノアレトモ太々僅少ナリ

(五) 乳糖(脂肪)ニ粘液質例之護膜及蛋白質等ノ水溶液ヲ混シ摩擦スルトキハ僅微ナル小球トナリテ分布シ乳狀ノ觀ヲ呈スルニ至ル之ヲ乳劑ト云フ

(六) 石鹼 脂肪ハ苛性亞爾加里及土類亞爾加里ニ接觸スルトキハ偲里設林ト脂肪酸ニ分解シ其脂肪酸ハ亞爾加里(土類亞爾加里)ト化合シテ鹽類ヲ生ス此脂肪酸亞爾加里鹽(加偲護及那篤偲護鹽)ハ即チ石鹼ナリ

(七) 硬膏 脂肪ニ酸化亞鉛若クハ酸化鉛ヲ接觸セシムルモ同ク分解ヲ起シテ水ニ溶解セサル鉛鹽ヲ生ス之ヲ硬膏ト云フ

(八) 特異性質 脂肪ニ強鹽基ヲ働カシムルカ或ハ過熱蒸氣ヲ通スルトキハ偲里設林及脂肪酸鹽類若クハ遊離ノ脂肪酸ニ分解シ又強熱ニ由リテ不快ノ臭氣ヲ有スル「アクロレイン」ヲ發生ス是レ主トシテ蠟類ト異ナルノ點ナリ

一一三 脂肪ハ如何ナル化合物ナルヤ又其性質及所在ハ如何

(東、二三ノ一)

脂肪ノ構造及其性質 一一二 參照

脂肪ノ所在

(一) 動物ニ在テハ其結締組織、腹腔、腎臟ノ周圍、骨髓、神經髓、腦髓、肝臟、

乳汁等ノ中ニ在リ

(二) 植物ニ在テハ其子葉及子實中ニ多ク存ス

一一四 脂肪トハ何ソヤ其特異ノ性質及蠟トノ區別如何 (長、二五ノ二)

脂肪ノ生成 一一二 參照

脂肪ノ特異ノ性質及蠟トノ區別 一一二ノ(八)參照

一一五 脂肪トハ如何ナル化合物ナリヤ且其性狀如何又其硬軟

(長、二七ノ二)

液ノ三體アル原因ヲ示セ

脂肪ノ構造及性狀 一一二 參照

脂肪ニ硬軟液ノ三體アル原因 一一二ノ(二)參照

一一六 脂肪トハ化學上如何ナル化合物ヲ云フヤ (濟、二七ノ二)

脂肪ノ構造 一一二 參照

一一七 脂肪ノ通性ハ如何且其主成分ノ性狀ニ於ケル區別ヲ示

(京、二九ノ一)

脂肪ノ通性 一一二 參照

脂肪主成分ノ性狀區別 脂肪ノ主成分タル硬脂酸、軟脂酸、油酸ノ偪里設林依的兒ハ左ノ如シ

性狀	主成分	軟脂	硬脂	油	脂
(一) 色味臭體	白色鱗屑狀ノ結晶	無色真珠樣ノ鱗屑狀結晶	無色無臭ノ液體		
(二) 熔融點	六十一度	七十一度			
(三) 凝 固	放冷スレハ蠟樣ノ塊トナル	放冷スレハ無晶形ノ塊トナル	零下五度ノ強寒ニテ針狀ノ結晶トナル		
(四) 溶 解	水ニ溶解セス沸騰酒精及依的兒中ニ溶解ス	水ニ溶解セス冷酒精ニ少ク溶解シ沸騰酒精溫依的兒ニ容易ク溶解ス	水ニ溶解セス冷酒精ニハ溶解シ易カラサルモ依的兒ニハ隨意ノ比例ヲ以テ溶解ス		

一一八 脂肪トハ如何之ヲ詳記セヨ

(長三〇、一)

脂肪ノ所在 一一三 參照

脂肪ノ構造及性狀 一一二 參照

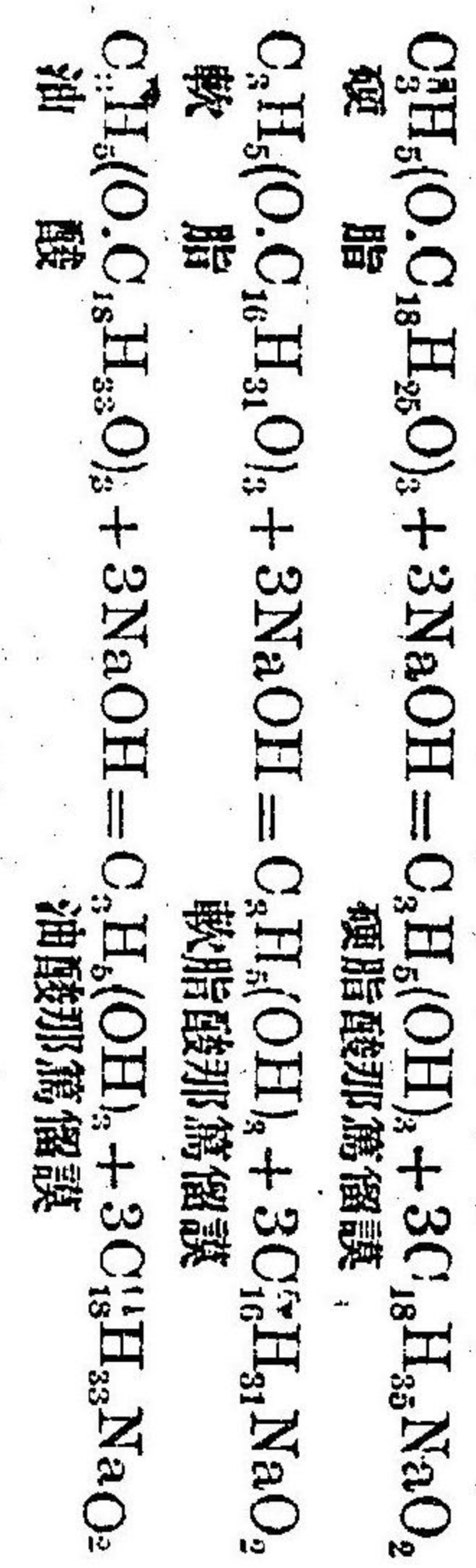
一一九 石鹼ノ化成スル方法及其化學的性狀ヲ問フ

(京、三〇、一。濟、三二、一)

石鹼ノ化成

石鹼トハ脂肪中ニ存スル軟脂酸、硬脂酸、及油酸ノ亞爾加里鹽ヨリ成レル混和物ニシテ即チ脂肪酸ノ亞爾加里鹽ナリ

故ニ脂肪ニ亞爾加里ヲ和スレハ石鹼ハ偪里設林ト共ニ化成ス



如斯作用ヲ鹼化作用ト云フ

石鹼ノ性狀

- (一) 色味臭體 石鹼ノ純粹ナルモノハ白色或ハ灰白色ニシテ薄板狀トナスキハ稍透映ス
- (二) 種類 苛性加里ヲ以テ鹼化シタルモノハ其質柔軟ニシテ偪里設林及遊離亞爾加里ヲ含有ス之ヲ加里石鹼ト云ヒ那篤倫ヲ以テ鹼化シタルモノハ其質堅硬ニシテ多少ノ水分ヲ含有ス之ヲ那篤倫石鹼ト云フ
- (三) 溶解 石鹼ハ水及酒精ニ溶解シ大ニ泡沫ヲ起ス

(四) 分解 石鹼ハ多量ノ水ニ逢ヘハ遊離亞爾加里及酸性脂肪酸鹽ニ分解ス
 遊離亞爾加里ハ液中ニ溶存シテ種々ノ不潔物ヲ溶解シ、酸性脂肪酸鹽ハ不溶解
 物トナリ液中ニ沈降シ脂肪分ヲ攝取スルノ性アルヲ以テ石鹼ハ洗滌用ニ適スル
 モノナリ

(五) 石鹼溶液 石鹼溶液ハ石灰等ニ富ム所ノ硬水ニ逢フキハ不溶解性ノ脂肪酸加
 爾叟誤ヲ沈澱スルヲ以テ其水中ノ石灰等盡ク脂肪酸鹽トナリ析出シタル後ニア
 ラザレハ石鹼ノ效ヲ呈セス是レ硬水ノ洗滌用ニ適セザル所以ナリ

二二〇 脂肪トハ何ソ且之ニ水化亞爾加里ヲ作用セシムルキハ
 如何ナル化學的變化ヲ生スルヤ (東、三二〇二)

脂肪ノ生成 一一二 參照

脂肪ノ水化亞爾加里ニ於ケル變化

即テ鹼化作用ヲ呈ス 一一二ノ(六)及 一一九 參照

一一二 鹼化トハ如何ナル反應ヲ云フヤ例ヲ舉ケテ之ヲ説明セ

(東、三二〇二)

一一九 參照

第三 芳香體

一 芳香體ト脂肪體トノ區別及芳香體ノ基本トナルヘキ化
 合體ノ名稱及性状ヲ記セ (東、二六〇一)

芳香體ト脂肪體トノ區別

(一) 脂肪體ニ屬スル化合物ニ炭化水素ハ其含有スル水素ノ數、炭素ノ數ニ優ルヲ
 常トシ從テ水素ニ富メテ芳香體ノ炭化水素ハ水素ノ數、炭素ニ劣リ從テ炭素ニ
 富メテ水素ニ乏シキノ觀ヲ呈ス

(二) 芳香體ハ其炭化水素中ノ水素ヲ他ノ原子及原子簇ト交換スルコト尤モ容易ニ
 シテ殊ニ特異ナルハ濃硝酸ニ逢フテ硝基化合物ヲ生シ硫酸ニ逢フテ硫酸類ヲ
 生スルモ脂肪體ハ硝酸若クハ硫酸ニ由テ作用セラレ難シ

(三) 重窒基化合物ナルモノハ只芳香體中ニ之ヲ存スルノミニシテ脂肪體ノ知ラサ
 ル所ナリ

芳香體ノ基本化合物ノ名稱 偏蘇爾 C_6H_6

偏蘇爾ノ性状

(一) 色味臭體 常溫ニ於テハ爽快ノ芳香ヲ有スル無色ノ稀液ナリ

(二) 異重 $O \cdot 899$ ナリ

(三) 沸騰、凍結、熔融 偏蘇爾ハ八十五度ニ於テ沸騰シ零度ニ於テ凍結シ五度ノ温ニ逢ヘハ再ヒ熔融ス

(四) 燃燒 偏蘇爾ニ點火スレハ光輝アル煤焰ヲ放テ燃燒ス

(五) 溶解 偏蘇爾ハ水ニ溶解セサレモ酒精及依的兒ニハ容易ニ溶解ス

偏蘇爾ハ脂肪、樹脂、沃度、硫黃、磷素、貌羅謨、樟腦、「グッタベルカ」彈力護謨及一二ノ亞爾加魯乙度ヲ溶解スルノ性アリ

(六) 供用 溶解藥トシテ汎ク應用シ又工業上ニハ其不純品ヲ「アニリン」色素製造ノ原質材料ニ供ス

二 脂肪體ト芳香體トノ區別ヲ舉ケヨ (濟、二九ノ二)

脂肪體ト芳香體トノ區別 一 參照

三 偏蘇爾ノ所在性質 (東、二一ノ一。全、二九ノ二)

偏蘇爾ノ所在

(一) 各種ノ有機質ヲ乾餾スルノ際ニ生成シ石炭釜兒及燈用瓦斯中ニ存ス

(二) 芳香諸體ヲ分解セシムルノ際ニ化生ス

四 偏蘇爾ノ製法ヲ舉ケ且造鹽素ニ對スル反應ヲ説明セヨ (熊、三〇ノ二)

五 偏蘇爾ノ性狀及造鹽素交換體トハ如何ナルモノナリヤ (東、二三ノ二)

偏蘇爾ノ性狀 一 參照

偏蘇爾ノ造鹽素交換體

造鹽素ハ偏蘇爾ニ接觸スルトキハ順次ニ水素原子ヲ交換シ最後ノ成績體トシテ六鹽化偏蘇爾 C_6Cl_6 ノ如キ化合物ヲ生ス而シテ造鹽素ヲ取り直ニ偏蘇爾ニ接觸セシメ日光ニ曝露スルハ造鹽素ハ偏蘇爾中ノ水素ト交換スルコトナク $C_6H_5Cl_5$ 及 $C_6H_4Cl_4$ ナル附加成績體ヲ生ス

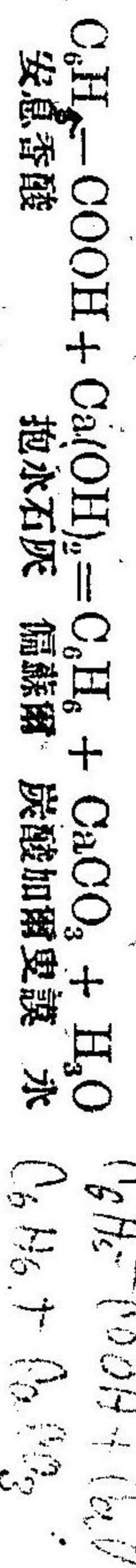
偏蘇爾ノ交換體ハ「バラフオン」ノ交換體ヨリモ輒スク化生ス然レモ造鹽素交換體ハ化合甚ク固クシテ容易ニ造鹽素ヲ放出セサルヲ常トス

六 偏蘇爾ノ製法及性狀

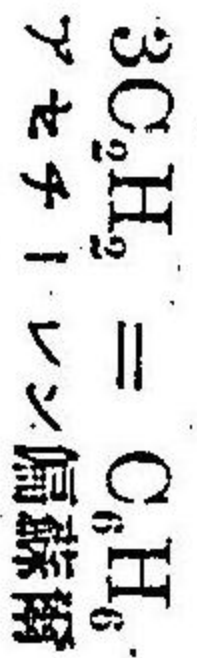
(東、二八ノ二)

(一) 輕質石炭酸見ヨリ偏蘇爾ヲ製スルニハ先ツ之ニ苛性那篤倫ヲ加ヘテ石炭酸及之ニ類スル物質ヲ除去シ然後硫酸ヲ以テ之ヲ精製シ更ニ其殘渣ニ割温蒸餾法ヲ施シ八十度乃至九十度ニ昇餾シ來ル所ノ部分ヲ取リテ之ヲ強ク冷却スルハ偏蘇爾ハ凝結スルヲ以テ之ヲ吸濕紙間ニ壓搾シテ尙ホ液狀部分ヲ去ルキハ純粹ノ偏蘇爾ヲ得ヘシ

(二) 極メテ純粹ナル偏蘇爾ヲ製出スルニハ安息香酸ニ石灰ヲ加ヘテ蒸餾スヘシ



(三) 偏蘇爾ハ「アセチーリン」瓦斯ヲシテ稍々紅熾シタル鐵管ヲ通過セシムルニ由テ生ス



偏蘇爾ノ性狀 一 參照

七 偏蘇爾(一名「ベンジン」)ハ如何ナル際ニ依テ化生スルヤ且何體ニ屬シテ如何ナル性狀ヲ有スルヤ

(京三二ノ一)

偏蘇爾ノ生成 六 參照

所屬 芳香體

偏蘇爾ノ性狀 一 參照

八 「フェニール」類トハ如何ナル物ナリヤ且其性質如何

(仙三三ノ二)

「フェニール」類

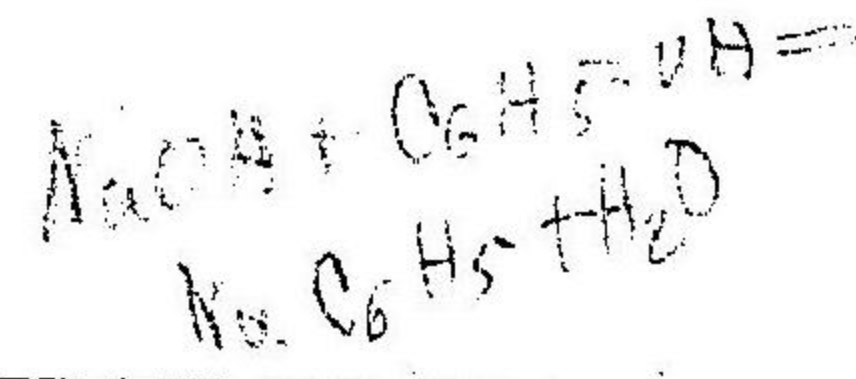
偏蘇爾中水素ノ一原子ヲ水酸基ニ由テ交換シタルモノヲ「フェニール」類ト云フ

「フェニール」類ノ性質

(一) 「フェニール」類ハ之ニ適應スル「アルデヒド」及酸ニ酸化スルコトナシ、概ネ酸ニ類似スル性質ヲ有シ容易ニ酸化金屬ト化合シテ鹽ニ類似ノ化合物トナル例之ハ「フェニール」ハ水化那篤留謨溶液ニ溶解シテ那篤留謨「フェニラート」トナルカ如シ

(二) 偏蘇爾核ニ於テ水酸基ト共ニ Cl, Br, J, 又 NO₂ヲ含有スルキハ殆ト眞成ナル酸ノ性質ヲ有スル化合物ヲ生ス

(三) 「フェニール」類ニ亞鉛粉ヲ加ヘテ熱スルキハ悉ク其酸ヲ失ヒ之ニ適應スル炭化水素ニ復ス



(四)「フェニール」類ハ亞硝酸含有ノ強硫酸ニ逢フキハ鮮明ナル顯色反應ヲ呈ス
(リーベルマン氏反應)

又鹽化鐵ニ逢フキハ「フェニール」類ノ水酸基若クハ水酸基中ノ水素交換ニアラ
サル場合ニ限リ青色、綠色若クハ紫色ヲ呈ス

九 硝基偏蘇爾ノ性狀及供用

(東、二九ノ二)

硝基偏蘇爾ノ性狀

(一) 色味臭體 類黃色油狀ノ液ニシテ其味ハ甘ク苦扁桃油ニ類スル香氣ヲ有ス

(二) 異重 一・二ノ異重ヲ有ス

(三) 沸騰、凍結 硝基偏蘇爾ハ二百十三度ノ温ニ沸騰シ零下三度ノ温ニ凍結シテ

結晶塊ニ變ス

(四) 溶解 硝基偏蘇爾ハ水ニ溶解セスト雖モ能ク酒精及依的兒ニ溶解ス

硝基偏蘇爾ノ併用

(一) 坊間ニ於テハ「ミルバン」油或ハ人工苦扁桃油ノ名ヲ以テ香料トシテ販賣ス

(二) 硝基「トリオール」ト共ニ「アニリン」色素製造ノ原料ニ供ス

一〇 偏蘇爾ノ水素一原子ヲ硝基ト交換セシ化合物體ノ名稱製

法性狀及應用

(東、三二ノ二)

交換體ノ名稱 硝基偏蘇爾

硝基偏蘇爾ノ製法 偏蘇爾ヲ發煙硝酸ニ溶解シ之ニ水ヲ加フルキハ硝基偏蘇爾ヲ沈
降ス

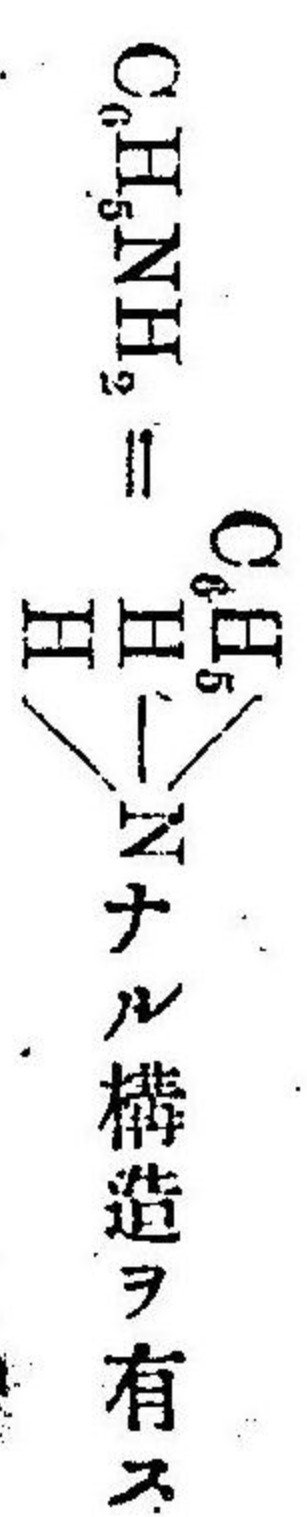
硝基偏蘇爾ノ性狀及應用 九 參照

一一 亞尼林ハ如何ナル化合物體ニシテ其性狀ト反應ハ如何

(東、二六ノ二。京、三〇ノ二。濟、三二ノ二)

亞尼林ノ構造

亞尼林ハ偏蘇爾ノ硝基交換體ニシテ偏蘇爾中ノ水素一原子ヲ硝基簇ニ交換シ



亞尼林ノ性狀

(一) 色味臭體 淡黃色油樣ノ液ニシテ一種固有ノ臭氣ト燒クガ如キ味ヲ有ス、而
シテ強ク光線ヲ屈曲シ永ク貯藏スレハ屢暗色ヲ呈ス又大氣ニ觸レハ樹脂樣ニ變
ス

(二) 異重 一・〇三六ナリ

(三) 沸騰 百八十四、五度ニ於テ沸騰ス

(四) 溶解 亞尼林ハ水ニハ僅ニ溶解シ酒精、依的兒ニハ容易ク溶解ス

亞尼林水溶液ハ亞爾加里性ノ反應ヲ呈ス

亞尼林ノ反應

(一) 亞尼林ハ極メテ少量ト雖モ之ニ格魯兒石灰液ヲ加フルキハ紅紫色ヲ呈シ更ニ變シテ不潔ノ紫色トナル

(二) 亞尼林ニ臭素酸及硫酸ヲ加フルキハ始メ紅色ヲ呈シ後鮮藍色ニ變ス

一一 亞尼林ノ性狀及供用 (東、二九ノ二)

亞尼林ノ性狀 一一 參照

亞尼林ノ供用

亞尼林色素ヲ製スルノ主要物ナリ又冰醋酸ト共ニ安知歌貌林ヲ製ス

一三 碱基偏蘇爾ノ製法又鑑識ハ如何附亞尼林色素トハ如何

(長、二六ノ二)

碱基偏蘇爾(亞尼林)ノ製法

通常發生機ノ水素ヲ以テ碱基偏蘇爾ヲ還元シテ製ス



碱基偏蘇爾ノ鑑識 一一ノ亞尼林ノ反應參照

亞尼林色素ノ生成

亞尼林油即チ亞尼林ト「トルイヂン」トノ混和物ヲ弱キ酸化力ヲ有スル昇汞、砒酸、硝基偏蘇爾ニ溶和シ此溶和物ニ水或ハ稀鹽酸ヲ加ヘテ浸出スルキハ所謂「フクシン」ナル紅色素ヲ得ヘシ故ニ之ヲ亞尼林色素ト云フ是レ未タ遊離シテ發見セラレサル一鹽基 C_6H_5N ノ鹽酸鹽ナリ其生成ノ式ハ左ノ如シ



亞尼林 トルイヂン

一四 偏蘇爾中水素一原子ヲ碱基族ニ交換シタル化合物ノ名稱記號所在性狀及鑑識 (東、三四ノ二)

名稱 亞尼林

記號、所在、性狀及鑑識 一一 一三 參照

一五 偏蘇爾中水素ノ一原子ヲ水酸基(HO)ニ由テ交換スル片

ハ如何ナル物質ヲ得ルヤ其名稱及性質ヲ記載セヨ (東、一七ノ二)
 偏蘇爾ノ水酸基交換體ノ名稱 「フェニール」即石炭酸 $C_6H_5(OH)$
 石炭酸ノ性質

- (一) 色味臭體 無色鍼狀ノ結晶ニシテ一種固有ノ臭氣ト燒刺スルカ如キ味ヲ有ス
- (二) 熔融、沸騰 石炭酸ハ三十七度半ノ溫ニ熔融シ百八十一度ヨリ百八十三度ノ溫ニ沸騰ス
- (三) 溶解 十五分ノ水ニ溶解シ又酒精、依的兒、噶囉仿謨、倔里設林ニハ容易ニ溶解ス
- 脂肪油ト混和スレモ石油依的兒ニハ混和セス
- (四) 潮解 石炭酸ヲ氣中ニ曝露スレハ潮解ス其質ノ不純ナルモノハ淡紅色ノ液トナル
- (五) 腐蝕性 石炭酸ハ腐蝕ノ性ヲ有シ皮膚ニ觸ル、モ始メハ白色、後ニハ赤褐色ニ變スルノ斑痕ヲ生ス
- (六) 防腐及消毒 石炭酸ハ人體及動物ニ對シテハ有毒ニシテ亦細菌ノ發育ヲ止メ且之ヲ殺死スルノ作用ヲ有スルヲ以テ有機質ノ腐敗ヲ防クノ效アリ故ニ防腐藥

及消毒藥ニ賞用ス

(七) 還元作用 石炭酸ハ過滿俺酸加留謨ヲ還元ス

(八) 化合體

(イ) 石炭酸ニ水化加留謨ヲ加ヘテ熔化セシムルキハ「撒里矢爾酸及「ヂフェニール」ヲ化生ス

(ロ) 石炭酸ニ格羅謨酸ヲ加ヘテ酸化セシムルキハ「ヒノーン」及「ヒノーン」化合物ヲ化生ス

(ハ) 石炭酸中水酸基ノ水素ハ加留謨、那篤留謨、醋酸基、磷酸基、亞爾箇保爾等ニ由テ交換スルヲ得ヘシ

(九) 種類 石炭酸ニハ粗製及結晶石炭酸ノ二種アリ、粗製石炭酸ハ淡紅色或ハ褐色ノ液ニシテ稍、焦臭ヲ有シ其百分中少クモ石炭酸九十分ヲ含ム、汎ク消毒藥ニ應用スルモノ是ナリ

結晶石炭酸ハ純品ニシテ茲ニ述ル所ノモノ是ナリ主トシテ醫藥用ニ供ス

一六 石炭酸ハ如何ナル化合物ニシテ其製法及性狀ハ如何

(東、二一ノ二。濟、二八ノ一)

石炭酸ノ構造

石炭酸ハ偏蘇爾中水素一原子ノ水酸基ニ由テ交換シタルモノニシテ一酸化偏蘇爾ナリ其記號 $C_6H_5(OH)$ ナリ

石炭酸ノ製法

燈用瓦斯製造所ニ於テ傍生スル所ノ石炭釜兒中百六十度乃至二百度ニ於テ餾出スル部分ニ那篤倫液ヲ加ヘテ石炭酸那篤謨ヲ化生セシメ然ル後硫酸ヲ以テ之ヲ分解スヘシ茲ニ析出シ來レル石炭酸ヲ分取シ更ニ之ヲ蒸餾シテ精製スベシ

石炭酸ノ性狀

一五 參照
一七 石炭酸ノ所在製法性狀及鑑識ヲ記セヨ

(京、二三ノ一。長、二四ノ一。大、三三ノ一)

石炭酸ノ所在

(一) 石炭釜兒中ニ存在ス
(二) 牛尿或ハ他ノ動物尿中及尿糞中ニモ其少量ヲ存ス

石炭酸ノ製法

石炭酸ノ性狀

石炭酸ノ鑑識

(一) 石炭酸水溶液ニ過鹽化鐵液ヲ加フルキハ藍色ヲ呈ス
(二) 石炭酸水溶液ニ初メ諸母尼亞ヲ加ヘ後ニ格魯兒石灰液ヲ加フルトキハ藍色ヲ呈ス

(三) 石炭酸水溶液ニ臭素水ヲ加フルキハ白色結晶様ノ沈澱即三臭化「フェノール」ヲ生ス

(四) 石炭酸水溶液ニ少量ノ亞硝酸ヲ含有スル硝酸水銀溶液ヲ加フルキハ赤色ヲ呈ス

一八 石炭酸ノ所在製法並ニ有機酸ノ通性ヲ記載スヘシ (東、二三ノ一)

石炭酸ノ所在

石炭酸ノ製法

有機酸ノ通性

一六 參照
一七 參照
一八 參照
一九 石炭酸ハ如何ナル交換體ニシテ其性狀及反應ハ如何

(長、二五ノ二。東、二七ノ一。全、三三ノ一)

石炭酸ノ構造

(五) 毒性 「ピクリン」酸及其鹽類ハ動物體ニ猛毒ヲ逞フスルカ故ニ兔、猫等ニ其少量ヲ注射スルモ忽ニシテ斃ル

(六) 化合 「ピクリン」酸ハ加留謨鹽類ニ逢ヘハ「ピクリン」酸加留謨ヲ生シテ淡黃色ノ針狀結晶ヲ現出シ臙化加留謨ヲ和シテ之ヲ熱スレハ同質異性ノ紫酸加留謨ヲ生シ深紫色ノ液ニ變ス

「ピクリン」酸ノ供用

(一) 絹絲及綿類ヨリ織成スル衣料ノ鑑定ニ用ユ(性質(四)參照)

(二) 「ピクリン」酸及其水溶液ニ藍靛ヲ加ヘテ綠色トナシ畫工ノ色料トナス

(三) 麥酒ニ苦味ヲ賦與スルタメ「ピクリン」酸ヲ以テ「ホップ」ニ僞用スルモノアリ

注意スヘキコトナリ

二二 焦性阿仙藥素ハ如何ナル交換體ニシテ其所在、性状ハ如何

(東、二八ノ二)

焦性阿仙藥素 (「ブレンツカテヒン」)ノ構造

焦性阿仙藥素ハ偏蘇爾中ノ水素二原子、水酸基ニ交換シタルモノニシテ二酸化偏蘇爾ナリ其構造ハ左ノ如シ



焦性阿仙藥素ノ所在

(一) マラバル産吉納及木醋ノ中ニ於テ其少量ヲ存ス

(二) 各種ノ有機物、阿仙藥、護謨、樹脂類ノ乾留ニ由テ生ス

焦性阿仙藥素ノ性状

(一) 色味臭體 無色稜柱狀ノ結晶ナリ

(二) 熔融、溶解 百四度ノ温ニ熔融シ水、酒精、依的兒ニハ容易ク溶解ス

其水溶液ハ過鹽化鐵液ニ逢フテ綠色ヲ呈シ之ニ鉛糖ヲ加フレハ輒スク醋酸ニ溶解スヘキ白色ナル「ブレンツカテヒン」鉛ノ沈澱ヲ生ス

其亞爾加里性溶液ハ氣中ヨリ酸素ヲ吸收シテ褐色ニ變ス

(三) 還元作用 焦性阿仙藥素ノ水溶液ハ已ニ寒冷ニ於テ金銀ノ鹽類ヲ還元シ温熱ニ由テ亞爾加里性銅液ヨリ亞酸化銅ヲ沈降ス

(四) 同質異性體 二酸化偏爾爾化合物ニハ眞性、異性及假性ナル三種ノ同質異性體アリ眞性ヲ焦性阿仙藥素 $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{array}{c} \text{OH(1)} \\ | \\ \text{OH(2)} \end{array}$ 異性ヲ「ソルチン」 $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{array}{c} \text{OH(1)} \\ | \\ \text{OH(3)} \end{array}$ 假

性ヲ「ヒドロヒノーン」 $C_6H_4(OH)_2$ ト稱ス

二酸化偏爾ノ同質異性體ニ幾種アリヤ其名稱及性状ノ大意ヲ問フ

(東三三ノ二)

二酸化偏爾ノ同質異性體ノ名稱

(一) 焦性阿仙藥素(眞性)

(二) 「レンゾルチン」(異性)

(三) 「ヒドロヒノーン」(假性)

同質異性體各種ノ性状

焦性阿仙藥素	レンゾルチン	ヒドロヒノーン
(一) 色味臭體 無色稜柱狀ノ結晶ナリ 百四度ノ温ニ熔融シ二百四十五度ニ沸騰ス	板狀或ハ稜柱狀ノ結晶ナリ 百十八度ノ温ニ熔融シ二百七十六、五度ニ沸騰スルモ 低温ニ於テ已ニ昇華シ大氣ニ觸ルレハ赤色ニ變ス 水、酒精及依的兒ニハ容易ク溶解ス	光輝アル無色柱核狀結晶也 百六十九度ニ於テ熔融シ注意シテ之ヲ熱スレハ分解セズニテ昇華ス 水、酒精及依的兒ニハ容易ニ溶解ス
(二) 沸騰、熔融		
(三) 溶解		

(四) 水溶液ノ反應

過酸化鐵液ニ達フテ綠色ヲ呈シ之ニ鉛糖ヲ加フレハ軟スク醋酸ニ分解スヘキ白色ナル「アレンツアアテヒン」鉛ノ白澱ヲ生ス

(五) 還元酸化

水溶液ハ金銀ノ鹽類ヲ還元シ亞爾加里性ノ酸化銅液ヨリ亞酸化銅ヲ沈降ス

過酸化鐵液ニ達フテ暗紫色トナリ格魯兒石灰液ヲ加フルモ亦紫色トナル
過酸化水素ヲ以テ酸化スルトキハ「レンゾルチン」色素即「ラグモイト」ヲ生ス此色ハ「ラクムス」色素ト同一ノ性質ヲ有ス

鹽化鐵液ヲ加ヘテ煮沸スレハ「ヒノーン」ニ變シテ一種ノ臭氣ヲ發ス鹽化鐵ニ達ヘハ一時青色ヲ呈ス
酸化藥ニ達ヘハ容易ニ變シテ「ヒノーン」トナル

二四

「グワヤコール」ハ如何ナル化合物ノ交換體ニ屬スルヤ且其所在ト性状ヲ記セ

(京、二九ノ一、長、三三ノ一)

「グワヤコール」ノ構造

「グワヤコール」 焦性阿仙藥素ノ交換體ニシテ又之ヲ焦性阿仙藥素「メチール」依的兒ト稱ス其構造左ノ如シ



「グワヤコール」ノ所在

山毛櫸樹參兒中ニ存シ結麗阿曹篇ノ主成分ナリ

「グワヤコール」ノ性状

(一) 色味臭體 無色油狀ノ液ニシテ微ニ芳香ヲ有ス

(二) 比重 一・三ナリ

(三) 沸騰 「グワヤコール」ハ二百度ノ温ニ沸騰ス大氣中ニ於テ漸次ニ暗色トナル

(四) 溶解 水ニハ溶ケ難ク酒精依的兒ニハ能ク溶解ス

其酒精溶液ハ過鹽化鐵液ニ逢テ蒼綠色ヲ呈シ銀液ニ逢ヘハ速ニ之ヲ還元セシム

(五) 分解 「グワヤコール」ニ沃度及赤燐ヲ加フルルハ焦性阿仙藥素ト沃度化「メ

タール」ニ分解ス

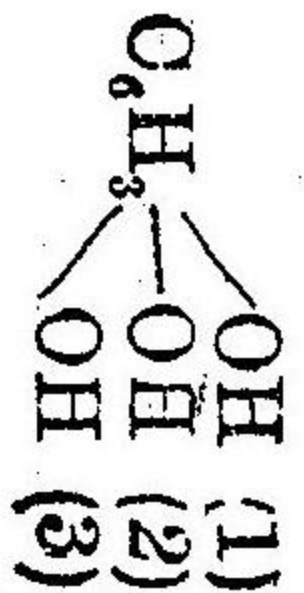
(六) 化生 「グワヤコール」ハ水化加留膜ニ逢フトキハ結晶スヘキ二種ノ美麗ナル物

質即チ $C_7H_5KO_2 + 2H_2O$ 及 $C_7H_5KO_2 \cdot C_2H_5O_2 + H_2O$ ヲ化生ス

二五 焦性沒食子酸ノ製法性状

(東、二六ノ二。全、三二ノ二)

焦性沒食子酸ノ構造



焦性沒食子酸ノ製法

沒食子酸ノ乾餾ニ由テ生シ炭酸ヲ放出ス



沒食子酸 焦性沒食子酸 炭酸

焦性沒食子酸ノ性状

(一) 色味臭體 無色針狀ノ結晶ニシテ眞珠様ノ光澤ヲ有シ其味苦シ

(二) 溶解、昇華 百十五度ノ温ニ熔融シ二百十度ニ至レハ昇華ス

(三) 溶解 水、酒精、依的兒ニハ容易ニ溶解ス

其亞爾加里性溶液ハ大氣中ヨリ酸素ヲ攝取シ黒褐色ヲ呈スルヲ以テ皮膚及髪ヲ

黒色ニ染ルノ性ヲ有スコレ酸素ヲ攝取スル親和力ノ強キニ基ク

(四) 還元作用 焦性沒食子酸ハ金、銀、水銀ノ鹽類ヲ還元シテ金屬ヲ析出ス

又醋酸鉛ニ逢フルハ $C_6H_4O_5 \cdot PbO$ ノ白色沈澱ヲ生シ亞鉛ノ粉末ヲ和シテ熱ス

ルルハ偏蘇爾ニ還元ス



焦性沒食子酸 偏蘇爾

(五) 反應 焦性沒食子酸溶液ハ亞酸化鐵鹽ニ逢フテ藍色ヲ呈シ酸化鐵鹽ニ逢フテ

赤色ヲ呈ス

(六) 供用 瓦斯分析殊ニ大氣分析及寫眞術ニ賞用ス

二六 幾矢魯爾ハ如何ナル交換體ニシテ其性狀ハ如何

(東、二九ノ二)

幾矢魯爾ノ構造

幾矢魯爾ハ偏蘇爾中ノ水素二原子「メチール」基ニ交換シタルモノニテ即チ「二」メチール「化偏蘇爾」ナリ其構造左ノ如シ



幾矢魯爾ノ種類

幾矢魯爾ニハ三種ノ同質異性體アリ眞性幾矢魯爾 $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{matrix} \diagup \text{CH}_3 \\ \diagdown \text{CH}_3 \end{matrix}$ (1)

異性幾矢魯爾 $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{matrix} \diagup \text{CH}_3 \\ \diagdown \text{CH}_3 \end{matrix}$ 假性幾矢魯爾 $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{matrix} \diagup \text{CH}_3 \\ \diagdown \text{CH}_3 \end{matrix}$ (4)

是ナリ

幾矢魯爾ノ性狀

	眞	性	異	性	假	性
(一) 色味臭體	三種共ニ無色芳香性ノ液體ナリ					
(二) 沸騰點	百四十度乃至百四十一度		百三十七度		百三十六度乃至百三十七度	

(三) 溶解 (四) 酸化

三種共ニ水ニハ僅ハ溶解スレモ酒精及依的兒ニハ容易ク溶解ス

稀硝酸ニ逢フキハ眞性「トロール」酸トナリ格魯誤酸ニ逢フキハ直ニ「テレフメール」酸トナル

稀硝酸ニ逢フキハ眞性「トロール」酸トナリ格魯誤酸ニ逢フキハ「テレフメール」酸トナル

二七

知母爾ノ所在及性狀如何且此物ハ如何ナル交換體ニ屬スルヤ

(京、三二ノ二)

知母爾ノ所在 百里香油「モナルダ」油ノ主成分ナリ

知母爾ノ性狀 無色ノ結晶ニシテ水ニ溶解シ難ク酒精、依的兒ニ溶解シ五十度ノ

温ニ熔融シ三百三十度ニ沸騰ス

水溶液ハ粘膜ヲ腐蝕スルノ性アリ又防腐藥トシテ用フ

構造 「シモール」ノ水酸基交換體ニシテ $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH}) \begin{matrix} \diagup \text{CH}_3 \\ \diagdown \text{CH}_3 \end{matrix}$ ナリ

二八

芳香酸類トハ如何ナル化合物ナリヤ且馬尿酸ノ所在及性狀ヲ記セヨ

(京、二五ノ二)

芳香酸類ノ構造

芳香酸類ハ偏蘇爾及其同列化合物ノ炭酸基誘導ニシテ即チ其水素ヲ炭酸基COOHニ交換シテ生成ス而シテ之ニ含有スル炭酸基ノ數ニ從テ一鹽基性、二鹽基性及三鹽基性酸類等ニ區別スルコト猶ホ脂肪酸類ニ於ケルカ如シ

芳香酸類ノ通性

- (一) 色味臭體 多クハ固狀ヲナス所ノ結晶性ノ物質ナリ
- (二) 溶解 水ニ溶解シ難クシテ其鹽溶液ニ酸ヲ加フレハ沈澱ス
酒精及依的兒ニハ多クハ溶解ス

(三) 分解 單簡ナル酸類ハ分解セスシテ昇華若クハ蒸發スルモ複雜ナルモノハ熱ニ由テ分解シ炭酸ヲ放ツ

馬尿酸ノ所在

- (一) 動物殊ニ草食獸例之馬、羊、象等ノ尿中ニ多ク存ス
- (二) 人尿中ニモ發見スルコトアリ人若シ植物ノミヲ食スルキハ草食獸ト同シク尿中多量ノ馬尿酸ヲ存スヘシ

馬尿酸ノ性狀

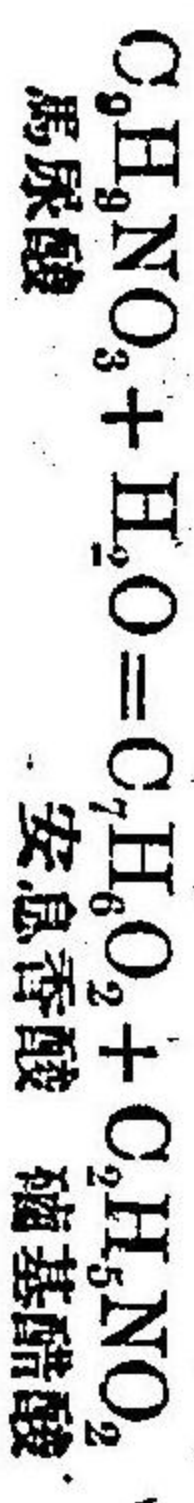
- (一) 色味臭體 乳樣白色ノ稜柱狀結晶ニシテ臭氣ナク稍苦味アリ

(二) 熔融、凝固 馬尿酸ヲ熱スルキハ熔融シテ油樣ノ液トナリ之ヲ放冷スレハ結晶塊ニ凝固ス

(三) 溶解 馬尿酸ハ沸湯及酒精ニハ能ク溶解スレトモ冷水及依的兒ニハ溶解シ難シ

(四) 分解 馬尿酸ニ強熱ヲ與フルキハ分解シテ先ツ安息香酸及安息香酸安母紐トナリ次テ藏化偏爾爾、青酸及樹脂樣ノ物質トナル

馬尿酸ヲ酸或ハ亞爾加里ト共ニ煮沸スルキハ安息香酸磯基醋酸ニ變ス



又馬尿酸ハ亞爾加里液中ニ於テ酸酵素ニ逢ヘハ之ト同一ノ分解ヲ起シ而シテ茲ニ化生シタル磯基醋酸ハ忽チ分解シテ諸母尼亞及諸他ノ物質トナル例之腐敗尿ノ如シ

二九 馬尿酸ノ性狀所在及其著明ナル分解作用ヲ記セ (東、三三ノ一)

二八 參照

三〇 安息香酸ノ製法、性質及種類

(東、二〇ノ一)

安息香酸ノ製法

- (一) 安息香ヲ昇華シテ之ヲ製ス
- (二) 馬尿酸ニ鹽酸ヲ加ヘ煮沸シテ製ス
- (三) 「ベンチールクロリッド」ニ稀硫酸ヲ加ヘ煮沸シテ之ヲ製ス

安息香酸ノ性質

- (一) 色味臭體 眞珠様ノ光輝アル針狀及板狀結晶ニシテ微カニ芳香ヲ有シ稍酸性ニシテ苛烈ノ味アリ
- (二) 熔融、沸騰 百二十一度ニ於テ熔融シ二百四十九度ノ温ニ沸騰ス
- (三) 溶解 冷水ニハ僅カニ溶解スルノミナレモ温湯、酒精、依的兒ニハ能ク溶解ス

硫酸ニモ亦分解スルコトナクシテ溶解ス

- (四) 分解 安息香酸蒸氣ヲシテ紅熾セル管中ヲ通過セシムルカ又ハ石灰ト共ニ熱スレハ偏爾爾及炭酸ニ分解ス

- (五) 燃燒 安息香酸ヲ大氣中ニ熱スレハ光輝アル火焰ヲ放テ燃燒ス

- (六) 蒸氣 安息香酸蒸氣ハ粘膜ヲ侵蝕シ血咳嗽ヲ促シ且流涕セシムルノ性アリ

- (七) 鹽類 安息香酸ハ一鹽基性酸ニシテ各種ノ鹽基ト化合シ多クハ可溶性ノ鹽ヲ生ス

安息香酸ノ種類四種アリ左ノ如シ

- (一) 昇華安息香酸 一名安息香華
- (二) 結晶安息香酸
- (三) 尿製安息香酸
- (四) 人工安息香酸
- 三一 安息香酸ノ所在製法性狀 (東、三二ノ二)

安息香酸ノ所在

- (一) 天然ニハ安息香及各種ノ樹脂及揮發油等ノ中ニ存ス
- (二) 草食獸ノ腐敗尿中ニモ之ヲ存ス時トシテ人尿中ニモアリ

安息香酸ノ製法、性狀 三〇 參照

(長、二四ノ五)

安息香酸ノ製法、性狀 三〇 參照

安息香酸ノ鑑識

安息香酸ノ鹽類ハ多クハ可溶性ナルヲ以テ其中性溶液ニ過鹽化鐵液ヲ加フレハ帶
黃赤色ノ安息香酸鐵ヲ沈澱ス

三三 安息香酸ハ幾鹽基性ノ酸ニシテ其所在製法及性質ハ如何
(東、二五ノ二。京、二六ノ二)

安息香酸ノ構造

(一)一鹽基性酸ニシテ $C_6H_5-COOH \equiv O_2H_2$ ノ構造ヲ有ス

安息香酸ノ所在 三一 參照

安息香酸ノ製法、性狀 三〇 參照

三四 安息香酸ノ構造製法性狀及鑑識法ヲ記スヘシ
(濟、二九ノ二)

安息香酸ノ構造 三三 參照

安息香酸ノ製法性狀 三〇 參照

安息香酸ノ鑑識法 三二 參照

三五 安息香酸ハ如何ナル鹽類ニ屬スルヤ且其所在ト性狀トヲ示セ
(京、二九ノ二)

安息香酸ノ構造所屬

芳香一鹽基酸類ニ屬ス 三三 參照

安息香酸ノ所在 三一 參照

安息香酸ノ性狀 三〇 參照

三六 安息香酸トハ何ソ且之ニ石灰(酸化加爾叟謨)ヲ加ヘ熱
スル片ハ如何ナル化合物ヲ生スルヤ
(濟、三二ノ二)

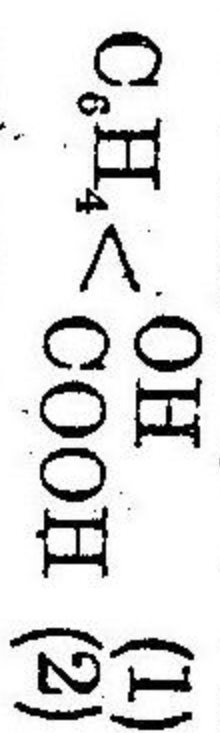
安息香酸 三〇—三五 參照

化合物 安息香酸ヲ石灰ト共ニ熱スル片ハ偏蘇爾及炭酸ニ分解ス

三七 水楊酸ハ如何ナル化合物ニシテ製法性狀ハ如何
(東、二二ノ二)

水楊酸(撒里矢爾酸)ノ構造

撒里矢爾酸ハ一水酸化一鹽基性芳香酸類ニ屬スヘキモノニシテ偏蘇爾中ノ水素一
原子ハ水酸基ニ他ノ一原子ハ炭酸基ニ交換シ左ノ構造ヲ呈ス



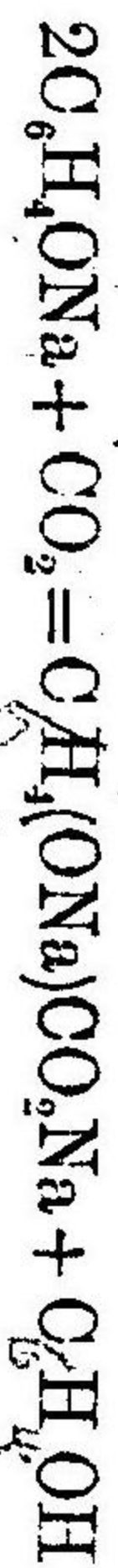
而シテ其炭酸基及水酸基ノ位置ノ變化ニ由テ三種ノ同質異性體ヲ生ス

撒里矢爾酸ノ製法

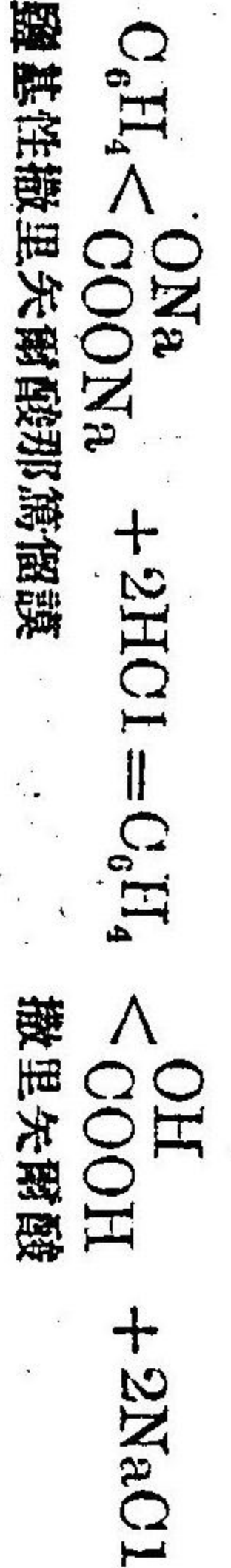
(一)「ガウルテリヤ」油中ニ存在スル撒里矢爾酸「メチール」依的兒ヲ鹼化スル片ハ

之ヲ化生ス

(二) 石炭酸ヲ那篤倫涵液中ニ溶解シ之ニ炭酸瓦斯ヲ通シ百八十二度ヨリ二百度ニ熱スヘシ然ルキハ鹽基性撒里矢爾酸那篤倫涵及石炭酸ヲ生ス



今此那篤倫涵鹽ヨリ撒里矢爾酸ヲ遊離セシムルニハ之ヲ水ニ溶解シタル後鹽酸ヲ加ヘテ分解スヘシ



鹽基性那篤倫涵鹽

撒里矢爾酸

此撒里矢爾酸ハ粗製品ナルヲ以テ之ニ水蒸氣ヲ通シテ熱スヘシ然ルキハ純白色ナル美麗ノ結晶ヲ得ヘシ

撒里矢爾酸ノ性狀

- (一) 色味臭體 無色針狀或ハ稜柱狀ノ結晶ナリ
- (二) 熔融、昇華 百五十六度ノ温ニ熔融シ注意シテ熱スルキハ分解セスシテ昇華ス
- (三) 溶解 冷水ニハ僅カニ溶解スレモ温湯、酒精、依的兒ニハ能ク溶解ス

其溶液ハ酸性ヲ有シ炭酸鹽類ヨリ炭酸ヲ驅逐スルノ性アリ

(四) 分解 撒里矢爾酸ニ多量ノ石灰或ハ拔里篤ヲ加ヘテ乾餾スルトキハ炭酸及「フェノール」ニ分解ス

(五) 防腐性 撒里矢爾酸ハ石炭酸ノ如ク防腐消毒ノ效力ヲ有スルヲ以テ汎ク此目的ニ應用セラレ

(六) 反應 撒里矢爾酸ノ水溶液ニ過鹽化鐵液ヲ加フレハ紫堇色ヲ呈スヘシ

(七) 鹽類 撒爾矢爾酸鹽類ハ撒里矢爾酸ニ重炭酸那篤倫涵ヲ加ヘ煮沸シテ製スルモノニシテ白色ノ晶ヲ結ビ容易ニ水ニ溶解シテ甘鹹味ヲ有スル液トナル

(八) 化合 撒里矢爾酸ハ $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{matrix} \text{OH} \\ \text{COOH} \end{matrix}$ ナル一般記號ヲ有スル鹽類ヲ生スルコト左ノ如シ

(イ) 撒里矢爾酸「メチール」依的兒 $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{matrix} \text{OH} \\ \text{CO}_2\text{CH}_3 \end{matrix}$

(ロ) 「メチール」化撒里矢爾酸 $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{matrix} \text{OCH}_3 \\ \text{COOH} \end{matrix}$

(ハ) 「アセチール」化撒里矢爾酸 $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{matrix} \text{OOCCH}_3 \\ \text{COOH} \end{matrix}$

三八

水楊酸ノ製法性狀及其重要ナル化合物ヲ記セヨ

(京、二三ノ二)

三七 參照

三九 水楊酸ノ所在、性狀及反應

(東、二七ノ一。全、三一ノ一)

水楊酸ノ所在

(一) 薔薇科雪柳屬ノ植物「スピレア」ノ花中及粗製丁子油中ニ存在ス

(二) 撒里矢爾酸「メチール」依的兒トナリテ「カウルテリア」油中ニ存在ス

水楊酸ノ性狀及反應 三七 參照

四〇 撒里矢爾酸ノ製法、性狀、鑑識及其最モ水ニ溶ケ易キ

鹽ヲ舉クベシ

(濟、二九ノ二)

撒里矢爾酸ノ製法性狀、鑑識(反應) 三七 參照

最モ水ニ溶ケ易キ撒里矢爾酸鹽類 ハ即チ

撒里矢爾酸那篤留謨ナル宜ク 三七 ヲ參照スヘシ

四一 水楊酸ノ所在性狀及特異ノ反應

(東、二九ノ二)

水楊酸ノ所在 三九 參照

水楊酸ノ性狀及特異ノ反應 三七 參照

四二 沒食子酸ノ所在及性質

(東、三三ノ一。全、二八ノ一。全、三〇ノ一)

沒食子酸ノ所在

(一) 沒食子、茶葉、石榴根皮、烏華烏爾矢葉等ノ中ニ在リ

(二) 諸他ノ鞣酸類中ニ配糖質トナリテ存ス

沒食子酸ノ性狀

(一) 色味臭體 絹絲様ノ光澤ヲ有スル無色ノ針狀結晶ニシテ一分子ノ水ヲ有シ微

カニ酸味ヲ帶フル收斂狀ノ味アリ

(二) 熔融、分解 二百度ノ温ニ於テ熔融シ尙ホ高熱ニ達スレハ炭酸及焦性沒食子

酸ニ分解ス

(三) 溶解 冷水ニハ僅微ニ温湯ニハ冷水ヨリモ多量ニ溶解シ酒精及依的兒ニハ能

ク溶解ス

其水溶液ハ弱酸性ノ反應ヲ呈ス

(四) 還元作用 沒食子酸水溶液ハ金鹽及銀鹽溶液ヲ還元セシム但シ亞爾加里ノ銅

液ヲ還元セシムルノガナシ

(五) 反應 沒食子酸水溶液ハ過鹽化鐵ニ逢フキハ帶藍黑色ノ沈澱ヲ生スレモ亞爾

加魯乙度、蛋白質及ビ膠質ヲ沈澱セシムルコトナシ是レ鞣酸ト異ナル所ナリ沒

食子酸ノ亞爾加里性溶液(水化亞爾加里ヲ和ス)ハ大氣中ヨリ酸素ヲ吸收シテ遂次ニ黃色、綠色、藍色、トナリ終ニ褐色ニ變ス

(六) 鹽類 沒食子酸ハ鹽基ニ逢ヘハ鹽類ヲ化生スレモ其鹽ハ頗ル分解シ易シ其亞爾加里鹽類ノミハ能ク水ニ溶解ス

四三 沒食子酸ノ所在性質及之ニ水酸化亞爾加里ヲ和シタルモノ、氣中ニ於ケル變化ヲ記セ (東、二五ノ二)

沒食子酸ノ所在性質 四二 參照

沒食子酸 亞爾加里溶液ノ大氣中ニ於ケル變化 五八ノ(五)參照

四四 單寧酸ノ所在及性質

(東、三三ノ二)

單寧酸ノ所在

(一) 土耳其ニ産スル檜屬植物ノ嫩芽ニ一種ノ小蟲ノ刺傷ニ由テ生スル結晶物即チ沒食子中ニ多ク存ス

(二) 我邦ニ産スル樺樹ノ葉柄ニ生スル贅生物即チ五倍子等ノ中ニアリ

單寧酸ノ性質

(一) 色味臭體 白色或ハ帶黃白色無晶形ノ粉末ニシテ強キ收斂性ノ味ヲ有ス

(二) 溶解 水ニ溶ケ易ク酒精ニハ稍溶ケ難ク依的兒ニハ殆ト溶解セス然レモ水

或ハ亞爾簡保爾ヲ混スル依的兒ニハ溶解ス

其溶液ハ酸性ナリ

(三) 分解 單寧酸ヲ熱シテ二百十度ニ達スレハ焦性沒食子酸ヲ生シテ分解ス

(四) 還元作用 單寧酸ハ銀、銅等ノ鹽類ヲ還元ス

(五) 反應 單寧酸ノ水溶液ハ過鹽化鐵液ニ逢フテ黒藍色ノ沈澱(鞣酸鐵)ヲ生シ其液稀薄ナルモハ紫色ヲ呈ス

又單寧酸ハ吐酒石、蛋白質、膠液及殆ト各種ノ亞爾加魯乙度ヲ沈澱セシムルノ性アリ

四五 單寧酸ノ製法、性質及主トシテ沒食子酸ト異ナル性質ヲ示シ之カ區別ヲナセ (東、二五ノ二。全、二六ノ二)

單寧酸ノ製法

沒食子ヲ硝酸銀ニテ酸化シ又ハ稀薄硫酸溶液ニ和シ煮沸スルモハ單寧酸ヲ化生ス之ニ反シテ單寧酸ヲ稀酸類ト共ニ煮沸スレハ沒食子酸トナル

單寧酸ノ性質 四四 參照

單寧酸ト没食子酸ト異ナル點

單寧酸	水ニ溶ケ易ク酒精ニハ稍、溶ケ難ク依的兒ニハ殆ト溶解セス 蛋白質、膠液及亞爾加魯乙度ヲ沈澱セシム 溶液ハ鹽化鐵液ニ逢フテ藍黑色ノ沈澱ヲ生シ沃度ニ逢フテ赤色ヲ呈ス
没食子酸	水ニハ僅ニ溶解スルノミニシテ酒精、依的兒ニハ能ク溶解ス 蛋白質、膠質、及亞爾加魯乙度ヲ沈澱セシムルコトナシ 溶液ハ鹽化鐵液ニ逢フテ黑青色ノ沈澱ヲ呈シ臙化加爾誤ニ逢フテ赤色ヲ呈ス

四六 單寧酸ノ所在、性狀及鑑識ヲ記セ

(東、三一ノ二)

單寧酸ノ所在、性狀 四四 參照

單寧酸ノ鑑識 單寧酸溶液ハ鹽化鐵液ニ逢フテ藍黑色ノ沈澱ヲ生シ沃度ニ逢フテ赤色ヲ呈ス

四七 「ベンツオールアルデヒド」(苦扁桃油)ノ發生及性質

(東、三二ノ二)

苦扁桃油ノ發生

苦扁桃中ニハ其原質即扁桃素 $C_{20}H_{27}NO_{11}$ ニナル酸酵體ト「エムルジン」ト稱スル酸酵素ト各固有ノ細胞中ニ包藏セラル、ヲ以テ互ニ相逢フトキハ一種ノ酸酵ヲ起シテ以テ苦扁桃油ヲ化生ス故ニ苦扁桃ヲ搗碎シ水ニ浸漬スルハ苦扁桃油ノ外葡萄糖及青酸ヲ化生ス



苦扁桃油ノ性質

- (一) 色味臭體 無色油狀液ニシテ爽快ナル芳香ヲ有シ燒クカ如キ味アリ然レモ日ヲ經レハ淡黄色ニ變ス
- (二) 沸騰點 百七十九度ナリ
- (三) 溶解 水ニハ僅ニ溶解スレモ酒精及依的兒ニハ隨意ノ比例ヲ以テ溶解ス水ヲ加ヘテ蒸餾スルハ水蒸氣ト共ニ餾出ス
- (四) 燃燒 苦扁桃油ニ點火スレハ光輝アル火焰ヲ放テ燃燒ス
- (五) 苦扁桃油ノ特性 苦扁桃油ハ「アルデヒド」ノ特性ヲ有ス即チ酸素ト共ニハ安息香酸ヲ化生シ、水素トハ「ベンチール」亞爾爾保爾ヲ化生シ又諸母尼亞、青

酸ト化合スルノ性アリ

四八 苦扁桃油ノ製法性状

(東、三二ノ二)

苦扁桃油ノ製法

通常ノ製法ハ苦扁桃ヲ壓搾シテ脂肪分ヲ去リ水ヲ加ヘ攪和シ二十四時間放置ノ後之ヲ蒸餾スベシ而シテ亞鹽化鐵液及抱水石灰ヲ加ヘテ青酸ヲ驅除シ又重亞硫酸那篤留膜ノ飽和液ヲ加ヘテ振盪シ冷酒精ヲ以テ茲ニ生成シタル重亞硫酸苦扁桃油那篤留膜ノ結晶塊ヲ沈澱シ重碳酸那篤留膜ヲ以テ之ヲ分解ス

扁桃油ノ性状 四七 參照

四九 苦扁桃ハ如何ナル化合物ニシテ其生成ト性状トハ如何

(東、二六ノ二)

苦扁桃油ノ構造

苦扁桃油ハ偏蘇爾「アルデヒド」ノ化合物ニシテ左ノ構造ヲ有ス



苦扁桃油ノ生成及性状 四七 參照

五〇 扁桃素「エムルジン」ノ働キヲ受クルルハ分解シテ如何

ナル物體ヲ生出スルヤ化學式ヲ舉ケテ説明シ併テ生出物ノ性状ヲ記スベシ

(濟、二七ノ二)

扁桃素及「エムルジン」ノ作用 四七 參照

苦扁桃油ノ性状 四七 參照

青酸及葡萄糖ノ性状 脂肪體ノ三六及 八七 參照

五一 「ナフタリン」ノ所在及性状ハ如何且幾種ノ同質異體アリヤ

(東、三二ノ二)

「ナフタリン」ノ所在

(一) 石炭釜兒中ニ存在ス

(二) 酒精及醋酸ノ如キ有機化合物ヲ大氣ノ乏キ處ニテ紅灼スレハ化生ス

「ナフタリン」ノ性状

(一) 色味臭體 光澤アル葉狀ノ結晶ニシテ特異ノ香氣ヲ有シ燒クガ如キ味ヲ有ス

(二) 熔融、沸騰 八十度ノ温ニ熔融シ二百十八度ニ沸騰ス而モ低温ニ於テ特ニ水蒸

氣ト混スルキハ容易ク揮散ス

(三) 溶解 水ニハ溶解セス酒精、依的兒、噶囉仿謨、脂肪油ニ能ク溶解ス

(四) 酸化 硝酸ヲ以テ酸化スレハ樟酸及「フタル」酸ニ變ス
同質異性體

已ニ十四種ノ同質異性體ヲ生ス二個以上ノ水素原子交換スルキハ尙ホ大ニ増加ス
ベシ

五二 的列並底油ノ所在製法及性狀

(東、二八ノ二)

的列並底油ノ所在

松柏科ノ植物殊ニ松樅等ニ多ク存ス

的列並底油ノ製法

松樅等ノ樹皮ヲ剝離スレハ濃稠ナル津液ヲ滲出ス即的列並底油ト樹脂トノ混合物
ニシテ「テルペンチン」ト稱スル者ナリ之ヲ水ニ和シテ蒸餾スルノ際水蒸氣ニ伴フ
テ發生スル所ノ油ヲ石灰及鹽化加爾叟護ニ和シ再餾シテ水分ヲ去ルキハ純粹ノモ
ノヲ得ヘシ

的列並底油ノ性狀

- (一) 色味臭體 無色ノ流液ニシテ特異ノ香氣ヲ有ス
- (二) 異重 十六度ノ温ニ於テ〇・八六四ノ比重ヲ有ス

(三) 沸騰點 百六十度乃至二百五十度ナリ

(四) 溶解 水ニハ殆ト溶解シ難シト雖モ酒精、醋酸中ニハ能ク溶解ス
的列並底油ハ磷、硫黃等諸體ヲ溶解スルノ力アリ

(五) 阿異ノ傳擔者 的列並底油ヲ大氣ニ觸レシムルキハ其酸素ヲ吸收シ漸ク粘稠
ニ變シ遂ニ樹脂様トナル而シテ其中ニ吸收セラレタル酸素ハ盡ク阿異ノ性ヲ得
ルニ至ル故ニ之ヲ阿異ノ傳擔者ト名ク

的列並底油ヲ貯フル瓶栓ノ内面褐色ニ變スルハ阿異ノ作用ナリ

(六) 分極光線 佛蘭西的列並底油ハ分極光線ノ平面ヲ左旋シ英吉利的列並底油ハ
之ヲ右旋スルノ性アリ然レモ強硫酸ヲ加フルキハ兩者共ニ分極力ヲ失フ

五三 的列並底油ノ所在及性狀如何且之下の列並底トノ區別

ヲ示セ

(京、三〇ノ二)

五二 參照

五四 樟腦ノ所在製法及性狀ハ如何 (京、二四ノ一。東、二六ノ一。全、三〇ノ二)

樟腦ノ所在

本邦及支那ニ産スル樟樹中ニ存ス

樟腦ノ製法

樟樹ノ幹及根ヲ細控シ之ヲ鐵罐内ニ充タシテ蒸餾シ其蒸氣ヲシテ葉層ヲ通過セシメ其結晶ヲ集積シ次ニ再昇華法ヲ以テ之ヲ精製ス
樟腦ノ性狀

- (一) 色味臭體 無色結晶性ノ塊片ニシテ竄透性特異ノ芳香ヲ有シ其味灼クカ如シ
- (二) 揮散、熔融、沸騰 常溫ニ於テ揮散シ百七十五度ニ於テ熔融シ二百〇五度ニ沸騰ス
- (三) 溶解 水ニ溶解シ難キモ能ク酒精、依的兒、醋酸、強硫酸等ノ中ニ溶解ス

(四) 粉末 樟腦ハ小刀ヲ以テ之ヲ截片シ得ヘシト雖モ之ヲ粉末トナスコト甚ダ難シ然レモ酒精ヲ以テ之ヲ滋潤スルトキハ容易ク粉碎スルヲ得

(五) 分極光線 樟腦ノ酒精溶液ハ分極光線ノ平面ヲ右旋ス

(六) 「シモール」 樟腦ハ無水磷酸、鹽化亞鹽、又ハ無水磷酸ノ如キ水ヲ奪却スルカラ有スル物質ニ逢フトキハ「シモール」ヲ生ス

(七) 酸化「シモール」 樟腦ハ沃度ト共ニ熱スレハ「カルヴァクロール」即酸化「シモール」ヲ生ス

(八) 「カンフォル」酸 樟腦ニ苛性加里ヲ混シ密閉シタル管中ニテ熱灼シ又ハ那篤倫石灰上ニ蒸餾スル片ハ水ノ一分子ヲ得テ「カンフォル」酸ニ變ス

(九) 臭化樟腦 樟腦ハ臭素ニ逢フトキハ一臭化樟腦及二臭化樟腦ヲ生ス

五五 樟腦ノ製法性狀及構造上龍腦ト異ナル點ヲ示セ (東、三二ノ二)

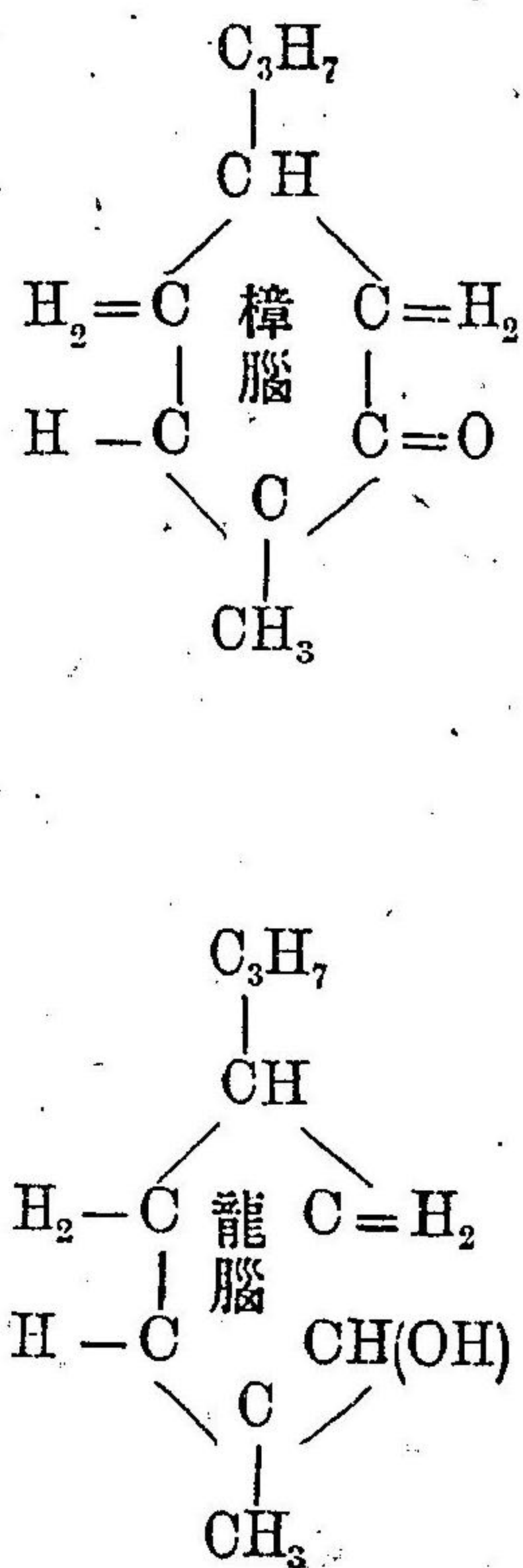
樟腦ノ製法 日本及支那ニ産スル樟樹ノ各部ニ存スルヲ以テ之ヨリ昇華法ヲ用ヒテ

製ス

樟腦ノ性狀 五四 参照

構造上龍腦ト異ナル點

樟腦ハ $C_{10}H_{16}O$ ニシテ龍腦ハ $C_{15}H_{24}O$ 其構造左ノ如シ



揮發油ノ通性

五六 揮發油ノ通性ヲ記シ且其酸素ヲ含有スルモノト之ヲ含有セサルモノ、例各自一種ヲ舉ケヨ (京、二八ノ二)

- (一) 揮發油ハ常溫ニ於テ多クハ液體ニシテ其原植物ノ香味ヲ有ス
- (二) 揮發油ハ皆植物境界ニ存在ス
- (三) 揮發油ハ水蒸氣ト共ニハ多クハ分解セスシテ輒ク蒸餾ス
- (四) 揮發油ハ其新鮮ナル際ハ概テ無色ニシテ中性ノ反應ヲ呈スレテ漸次ニ暗色トナリ且酸性ノ反應ヲ呈スルニ至ル
- (五) 揮發油ハ水ニハ殆ト溶解セサルモ酒精、依的兒、噶囉仿謨、脂肪油等ニハ溶解ス
- (六) 揮發油ハ概シテ分極光線上ニ感力ヲ有シ右旋若クハ左旋ス
- (七) 揮發油ハ點火ニヨリ煤烟大キ光焰ヲ放テ焚燒ス
- (八) 揮發油ハ氣中ニ於テハ漸次ニ酸素ヲ攝取シテ濃厚トナリ樹脂ニ類スル物質ニ變化ス即チ脂化ナリ
- (九) 揮發油ハ水ヨリ輕キ比重ヲ有ス

酸素ヲ含有セザル揮發油 ハ左ノ如シ

枸橼油、橙皮油、萹澄茄油、薔薇油等

酸素含有ノ揮發油ハ左ノ如シ

丁香油、邊泥子油、縹草油、薄荷油等

五七 揮發油類ノ普通ノ製法、性質及二三ノ例ヲ舉ケヨ (東、三四ノ一)

揮發油類ノ製法

揮發油類ハ植物中ニ存在スル所ノ化合物ナルヲ以テ之ヲ含有スル植物部分ニ水ヲ加ヘ蒸餾シテ之ヲ製ス原料ノ異大ルニ從ヒ其名種々アリ

揮發油類ノ性質及其例 五六 參照

五八 華爾斯類ノ通性ヲ記シ且其硬性軟性及、ゴム性ノ三種

中各自一例ヲ舉ケヨ (京、二八ノ二)

華爾斯類ノ通性

- (一) 華爾斯類ハ不結晶性ノ固體ナリ
- (二) 華爾斯類ハ炭素、水素、酸素ヨリ成レル有機物質ニシテ揮發油ト共ニ植物界ニ存在ス

(三) 華爾斯類ハ水ニ溶解セス依的兒、酒精、脂肪並ニ揮發油ニ溶解ス
又亞爾加里ニ溶解シ樹脂石鹼ヲ生ス其水溶液ハ石鹼ノ如キ泡沫ヲ生スルノ性アリ

(四) 華爾斯類ハ熱ニ逢フテ熔融スレテ熱度ノ昇ルニ隨テ漸々分解ヲ受ケ間、無色ナル者アレテ率ネ多少ノ黃褐色ヲ帶フ

(五) 華爾斯類ハ點火ニヨリ煤烟ヲ發シテ燃燒ス

(六) 華爾斯溶液ハ多ク酸性ヲ現ハセテ其力能ク碳酸鹽ヨリ炭酸ヲ驅逐スルニ至ラス

硬性華爾斯ニ屬スルモノ左ノ如シ

安息香脂、蘆薈、葯刺巴脂、琥珀等

軟性華爾斯ニ屬スルモノ左ノ如シ

的列並底、百露拔爾撒謨、蘇合香等

「ゴム」性華爾斯ニ屬スルモノ左ノ如シ

阿魏、諸母尼亞屈謨、沒藥、彈力「ゴム」、「グッタベルカ」等ナリ

五九 植物鹽基トハ如何ナル者ナリヤ且「アトロヒチ」ノ所在

及性狀ヲ記セヨ

(京二六ノ一)

植物鹽基ノ意義

植物鹽基トハ植物界中ニ存スル窒素含有ノ化合物ニシテ多クハ尙ホ炭素、水素、酸素ヨリ成リ(稀ニハ酸素ヲ闕ク)強キ鹽基性ヲ有シテ亞爾加里類ニ近似スルカ故ニ亞爾加魯乙度及植物鹽基ノ名アリ其性猛毒ナリ

植物鹽基ノ通性

- (一) 植物鹽基ハ植物界ニ於テ遊離シテ存在セス常ニ酸類ト化合シテ鹽類ヲ構成ス
- (二) 植物鹽基ハ赤色試験紙ヲ藍變シ薑黃紙ヲ褐變ス
- (三) 植物鹽基ハ強烈ナル苦味ヲ有ス
- (四) 植物鹽基ハ多クハ水ニ溶解シ易カラサレテ酸類ヲ含メル水ニハ能ク溶解ス
- (五) 植物鹽基溶液ニ鞣酸ヲ加フレハ帶白褐色ノ沈澱ヲ生シ含磷「モリブチン」酸ヲ加フレハ黃澱ヲ起シニ鹽化汞ヲ注ケハ白澱ヲ生シ沃度沃度加倍謨液ヲ注ケハ褐澱ヲ呈シ鹽化金ニ逢ヘハ黃澱ヲ生ス

「アトロヒチ」ノ所在

別刺敦那、曼陀羅華、莨菪等ノ植物中ニ存在ス

「アトロピチ」ノ性狀

(一) 色味臭體 無色柱狀或ハ白色絹様ノ光澤アル小針狀ノ結晶ニシテ臭氣ナク不快ノ苦味アリ

(二) 熔融、揮散 百十五度ニ於テ熔融シ尙ホ之ヲ熱スルキハ膨脹シテ一種ノ臭氣ヲ有スル白色ノ蒸氣トナリテ揮散ス

(三) 溶解 水及依的兒ニハ溶ケ易カラスト雖モ酒精及噶囉仿謨ニハ容易ニ溶解シ石油依的兒ニハ殆ト溶解セス

(四) 分解 「アトロピチ」及ビ其鹽類ノ水溶液ハ容易ク分解シテ諸母尼亞ヲ發生ス「アトロピチ」ニ強硫酸ヲ加ヘテ密閉管中ニ熱スルキハ「トロバ」酸及「トロピン」ニ分解ス

(五) 毒性 「アトロピチ」ハ劇毒物ニシテ殊ニ瞳孔ヲ散大ス

六〇 類鹽基トハ如何ナル者ヲ云フヤ而シテ其通性ト之ニ屬スル三四ノ名稱トヲ記セ

(東、二六ノ二)

類鹽基(植物鹽基)ノ意義、通性 五九 參照

類鹽基ニ屬スルモノ三四ヲ舉クレハ左ノ如シ

(一) 「ニコチン」

(二) 莫爾比涅

(三) 規尼涅

(四) 斯篤里幾尼涅

(五) 「アトロピチ」

(六) 「ピロカルピン」

六一 揮發性及不揮發性「アルカロイド」ノ區別及性質ハ如何而シテ「アコニチン」ノ性狀ト其何レニ屬スルヤヲ問フ

(京、二七ノ一)

揮發性及不揮發性「アルカロイド」ノ區別及性質

揮發性「アルカロイド」即酸素ヲ含有セサルモノハ常溫ニ於テハ皆無色ノ液ヲナシ能ク揮發シ分解シ易ク時ヲ經レハ褐色ヲ呈スルヲ常トス

不揮發性「アルカロイド」即チ酸素ヲ含有スル「アルカロイド」ハ無色無臭苦味ヲ有スル結晶性ノ固形體ニシテ水ニ溶ケ難ク沸湯、酒精ニ溶解スルヲ常トス

「アコニチン」ノ性狀及其所屬

(一) 色味臭體 無色板狀ノ結晶ニシテ辛辣ノ味アリ、不揮發性「アルカロイド」ニ屬スヘシ

(二) 熔融 百八十四度ニ熔融ス

- (三) 溶解 冷水ニ溶ケ易カラス酸類ヲ加ヘタル水、酒精、噶囉仿謨、依的兒等ニハ能ク溶解シ石油依的兒ニ溶ケス
 - (四) 分解 「アコニチン」ハ亞爾加里ニ逢ヘハ水ヲ得テ安息香酸ト「アコニン」ニ分解シ酸ニ逢ヘハ「アボアコニチン」トナル
 - (五) 分極光線 「アコニチン」ハ左旋性ナリ
 - (六) 溶液 「アコニチン」溶液ハ強キ亞爾加里性ヲ有シ猛烈ノ毒物ナリ
- 六二 揮發性及不揮發性「アルカロイド」ノ區別及之ニ屬スル
 一一ノ例ヲ舉ケヨ
- 揮發性及不揮發性ノ「アルカロイド」ノ區別 六一 參照
- 揮發性「アルカロイド」ニ屬スルモノハ左ノ如シ
- (一) 「ビペリヂン」
 - (二) 「コニイン」
 - (三) 「ニコチン」
 - (四) 「スバルテイン」
- 不揮發性「アルカロイド」ニ屬スルモノハ左ノ如シ

(東、二九ノ二)

- (一) 莫爾比涅
 - (二) 「コデイン」
 - (三) 「ナルコチン」
 - (四) 規尾涅
 - (五) 斯篤里幾尼涅
 - (六) 「アトロヒチ」
 - (七) 「アコニチン」
 - (八) 「カフェイン」
 - (九) 「ピロカルピン」
 - (一〇) 「コカイン」
- 六三 亞爾嘉魯乙度トハ何ソ且其所在及性狀ヲ記セ
 (東、三二ノ二)
- 五九 參照
- 六四 「ニコチン」ノ所在、製法、性狀如何
 (京、二五ノ一)
- 「ニコチン」ノ所在
- 各種烟草ノ葉及其子實中ニ存ス

(京、二五ノ一)

(三) 溶解 冷水千二百分、沸騰五百分、酒精四十五度乃至五十分ニ溶解スルモ依
的兒、偏蘇爾、石油、依的兒及脂肪油ニハ殆ト溶解セス又諸母尾亞水ニハ容解
セスシテ白色ノ粉末ヲ沈降ス

(四) 熔融 熱ヲ與フレハ先ツ其結晶水ヲ失ヒ熔融シテ後分解ス

(五) 分極光線 莫爾比涅溶液ハ分極光線ノ平面ヲ左旋ス

莫爾比涅ノ鑑識

(一) 莫爾比涅ノ強硫酸液ハ一滴ノ硝酸ニ逢フモ美麗ノ紫紅色ヲ呈ス

(二) 莫爾比涅及其鹽類ノ溶液ニ鹽化鐵液ヲ加フレハ深藍色ヲ呈ス

(三) 莫爾比涅ヲ硫酸及砂糖ニ逢ハシムレハ紫紅色ヲ呈ス

六六 藍青(インデゴ)藍素ハ天然ニ現存スルモノナルヤ且藍

青ト藍白トノ關係ヲ記セ

(東、三三ノ一)

藍青ノ存在 藍青ハ天然遊離シテ存スルモノニアラスシテ日本、亞米利加、東印度
等ニ産スル馬棘屬植物及菘、藍等ニ存スル「インデカン」ト稱スル一種ノ配糖體中
ニ化合セルモノナリ又草食動物ノ尿中ニ存ス

藍青ト藍白トノ關係 藍白ハ藍青ノ還元體ナリ即チ藍青ヲ亞爾加里溶液ニ於テ還元

藥(硫酸亞酸化鐵)又ハ葡萄糖ヲ以テ水ヲ混シ之ヲ密閉シタル瓶中ニ放置シテ上清
ノ黄色液ヲ取り鹽酸ヲ加ヘ氣密ノ瓶中ニ於テ之ヲ飽和セシムレハ藍白ハ白色結晶
様ノ粉末トナリテ沈澱ス

六七

糖原質トハ如何ナルモノヲ云フヤ其通性ト之ニ屬スル

(東、二五ノ二、全、三四ノ一)

糖原質ノ意義

糖原質トハ植物界ニ汎ク存在スル有機化合物體ノ通稱ニシテ葡萄糖類ノ依的兒様化
合體ト見做サル、モノナリ

糖原質ノ通性

糖原質ハ酸類、亞爾加里類或ハ酸酵素ニ接觸スルルハ水分ヲ攝取シ分離シテ葡萄
糖若クハ之ニ類似ノ物質及他ノ物質トナルノ通性ヲ有ス

糖原質ニ屬スルモノ二三ヲ左ニ舉ク

(一) 窒素ヲ含有セザルモノ

(イ) 「サリチン」

(ロ) 「アルブチン」

(ハ) 「カルミン」酸

(ニ) 實菱答林

(二) 窒素ヲ含有スルモノ

(イ) 扁桃素

(ロ) 「ソラニン」

(ハ) 「ミロン」酸

(ニ) 「インヂカン」

六八 蛋白質類ノ通性ヲ記シ且其可溶不可溶ノ二類ヲ擧ケヨ

(京、二八ノ二)

蛋白質類ノ通性

(甲) 可溶性蛋白質

(一) 可溶性蛋白質ハ通常動物ノ液汁中ニ存在シ殊ニ温若クハ酸類ノ作用ヲ受クルキハ凝固シテ不可溶性蛋白質ニ變ス

(二) 可溶性蛋白質ハ五十度以下ニ於テ蒸發スルキハ類黄色半透明無臭無味中性ノ塊片ヲナシ之ヲ乾涸スレハ透明ニシテ折破シ易キ固體トナル

(三) 右ノ固體ハ水ニ溶解シ易ケレモ酒精、依的兒ニハ溶解セス
其水溶液ハ分極光線ノ平面ヲ左旋ス

(乙) 不溶性蛋白質

(一) 不溶性蛋白質ハ多クハ動物ノ機官中一定ノ形狀ヲナシテ發見ス

(二) 不溶性蛋白質ヲ乾固スレハ白色無晶形ノ塊ヲナシ時トシテ角質様ノ觀ヲ呈スルコトアリ

(三) 不溶性蛋白質ハ強醋酸及磷酸ニ和シテ熱スレハ溶解シ其多數ハ稀磷酸中ニ溶解スルモノナリ

六九 蛋白質ノ通性及反應附「ヒノーン」及「アントラツェン」
ノ分子構造ヲ示セ

(長、二九ノ二)

蛋白質ノ通性 六八 参照

蛋白質ノ反應

(甲) 呈色反應

(一) 蛋白質及其溶液ハ強硫酸ト共ニ熱スレハ黄色ヲ呈ス(ニキサントプロテイン)ノ反應)

(二) 硝酸汞ニ和シテ之ヲ熱シ亞硝酸少許ヲ加ヘテ百度ニ熱スレハ美麗ナル紅色ヲ呈ス(ミルロン氏驗法)

(三) 蛋白質冰醋酸溶液ニ強硫酸ヲ加ヘテ熱スレハ紫色ヲ呈ス

(四) 加里滷液中ニ蛋白質溶液ヲ溶解シ之ニ銅液ヲ加フレハ紫色ヲ生ス(「ビウレ

「ト」反應

(乙) 沈降反應

- (一) 蛋白質溶液ニ醋酸ヲ加ヘタル後「フェルロ」藏化加留謨ヲ加フルトキハ沈澱ス
 - (二) 蛋白質ノ亞爾加里溶液ニ酸類ヲ加フレハ蛋白質ハ沈降ス
 - (三) 蛋白質溶液ニ單寧鉛醋、及諸地ノ金屬鹽類ヲ加フレハ沈澱ス
 - (四) 蛋白質溶液ニ三鹽化醋酸、異性磷酸等ヲ加フレハ沈澱ス
- 「ヒノーン」ノ分子構造
- 「ヒノーン」ハ偏蘇爾ノ水素二原子ヲ酸素二原子ニ交換シタルモノ、如シ即チ左ノ如シ



「アントラツェン」ノ分子構造

「アントラツェン」ハ間接ニ結合セル二個ノ偏蘇爾殘基ヨリ構造セラル、所ノ炭化水素ニシテ即チ左ノ如シ



七〇

脂肪體ニ屬スル炭化水素八種及芳香體ニ屬スル炭化水素二種ノ名稱竝ニ化學記號ヲ記セ

(東三三ノ一)

脂肪體ニ屬スル炭化水素

名稱	記號
(一)「メタン」 <small>(「メチル」 化水素)</small>	CH_4
(二)「エタン」 <small>(「エチル」 化水素)</small>	C_2H_6
(三)「プロパン」	C_3H_8
(四)「ブタン」	C_4H_{10}
(五)「ペンタン」	C_5H_{12}
(六)「ヘキサン」	C_6H_{14}
(七)「ヘプタン」	C_7H_{16}
(八)「オクタン」	C_8H_{18}

芳香體ニ屬スル炭化水素

(一) 偏蘇爾

(二) 「トルオール」

C_6H_6

$C_6H_5(CH_3)$

醫學用 化學書

28/4/36

明治三十年七月十三日印刷
 明治三十年七月十一日再版
 明治三十二年九月四日再版
 明治卅四年十二月十七日三版發行

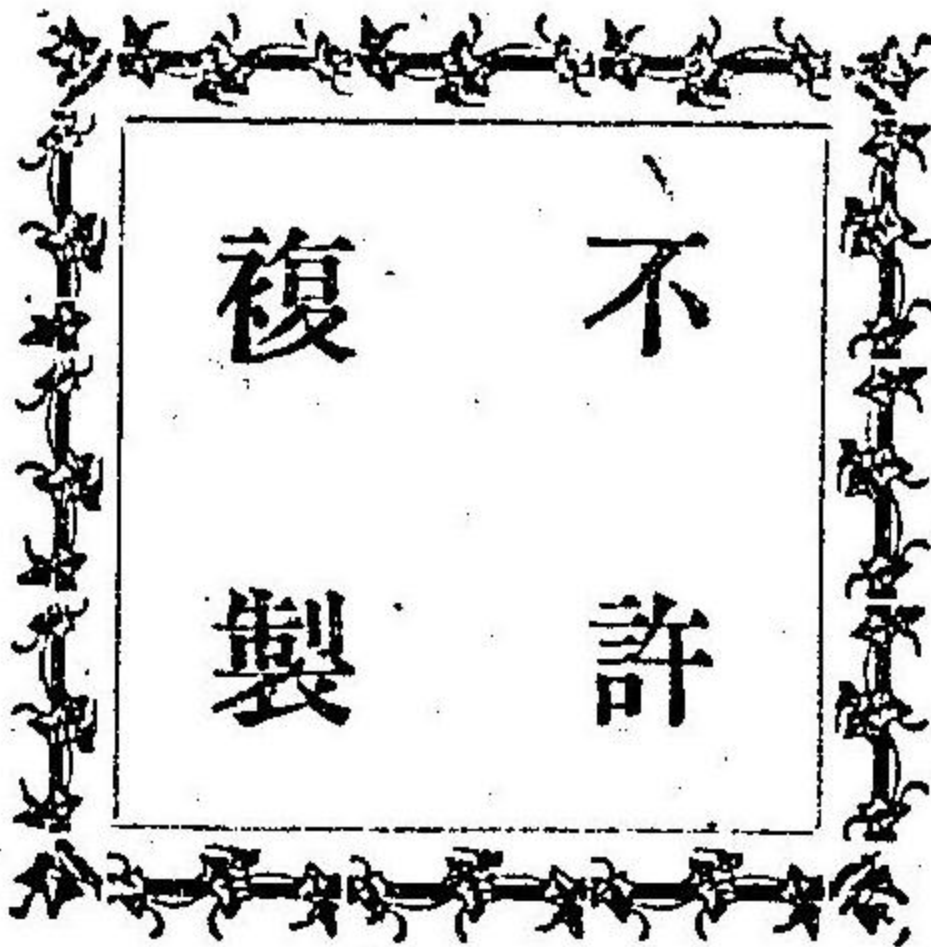
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
 正價金五拾錢
 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

編輯者 東京市本郷區元町二丁目四十七番地 佐藤爲次郎

發行者 東京市本郷區龍岡町三十四番地 田中增藏

印刷者 東京市本郷區湯島切通坂町五十一番地 植原儀直

印刷所 東京市本郷區湯島切通坂町五十一番地 建昇堂



發行所

東京市本郷區龍岡町三十四番地

吐鳳堂書店

電話本局一六七二番

發兌所

東京市本郷區春木町三丁目

英蘭堂書店

關西特約店

大阪市南區心齋橋筋一丁目

松村九兵衛

東京市日本橋區通三丁目

丸善株式會社書店

東京市本郷區春木町三丁目

積運堂書店

全 本郷區湯島切通坂町

南江堂書店

大坂市中心齋橋筋博勞町

丸善支店

全 本郷區春木町三丁目

支店

京都市寺町通二條南

若林茂一郎

全 神田區鍛冶町

朝香屋書店

名古屋本町三丁目

丸屋書店

全 本郷區湯島切通坂町

文詳堂書店

名古屋市堅三少藏町

盛文堂書店

全 本郷區春木町二丁目

半田屋書店

熊本市新一丁目

長崎次郎

全 本郷區湯島切通坂町

金原書店

長崎市引地町

安中朋太郎

全 本郷區春木町三丁目

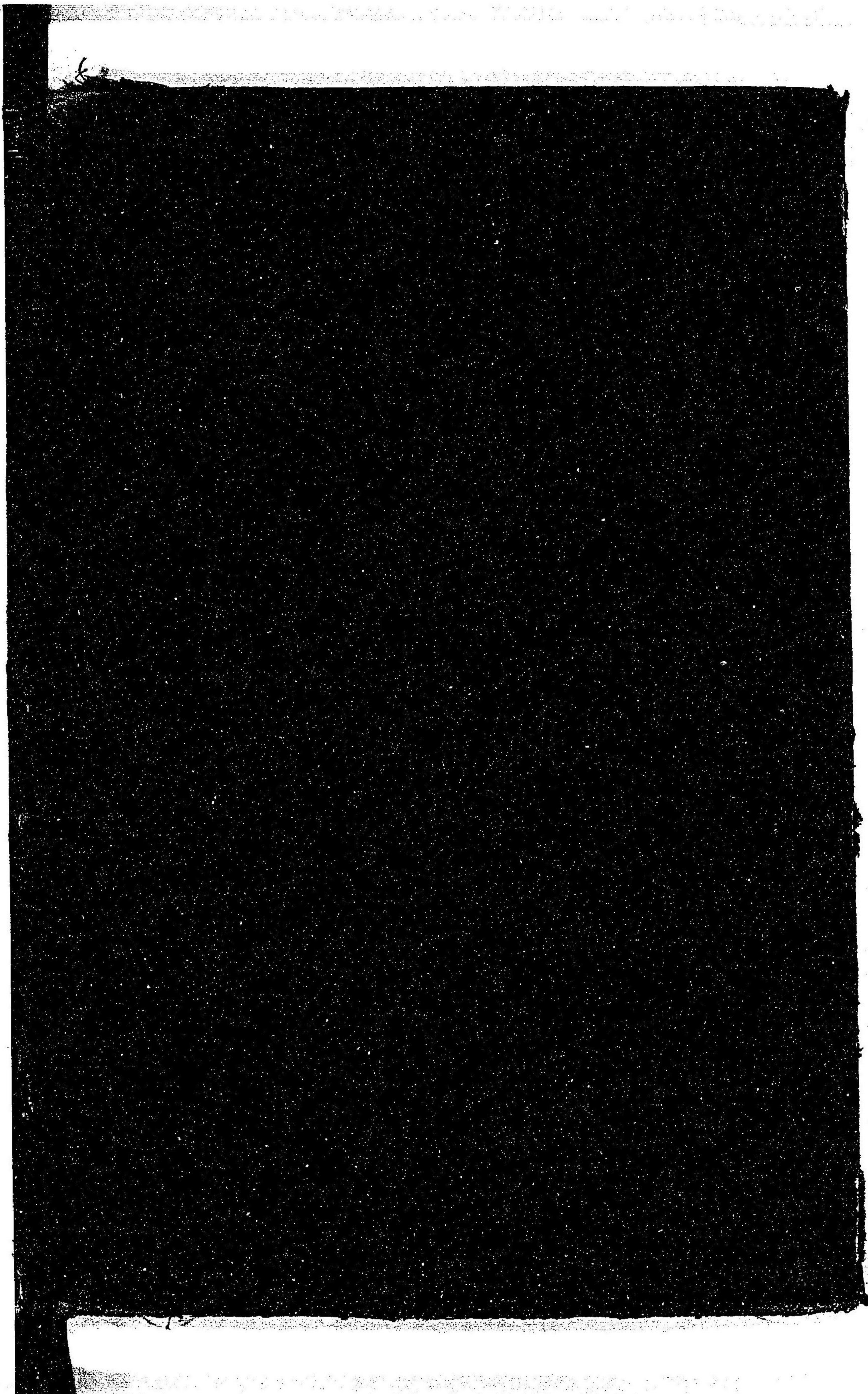
穆々堂書店

岡山市中之町

渡邊宗次郎

弘通書林

47
27



47
27

055858-000-7

47-27口

化学書 (医学生受験用)

佐藤 為次郎 / 編

M 3 4

CAJ-0107



