

目 录

民国化学类

新制化学教本

中等化学教科书

教育部審定

新制
化學教本

中學
師範學校適用

中華書局印行

編輯大意

主旨 本書按照新學制編纂。供中學校師範學校及其他程度相當之學校教授化學之用。以新穎完善貫徹我國現時所需要且程度適合爲主旨。

內容 (一)化學最重要實驗。本書於緒論中。即揭簡易物質之觀察一項。使學生得涵養其觀察力。以爲實驗之先導。(二)授普通化學。若偏重純粹學理。學者每嫌乏味。本書特於日常生活有關係之事項。如金屬之價格。煤之利用表。化學工業品一覽表等。隨宜列入。以增學生之興趣。且喚起其工業觀念。(三)分子量及原子量。初學不易索解。本書據編者平日經驗。特列分子原子及阿剋特羅之假說於前。而移分子量及原子量於其後。與他書編次不同。此在使學生易於理解。並非好爲顛倒。(四)應用問題及計算問題。本聽教師自行選擇。全於各章之末。將正文所省略之事項及有興味者。設題若干。以備教師應用。(五)書中挿圖。於品物及裝置外。又列入化學名家肖像若干。增進學生化學上歷史的興

新制化學教本

二

味。且一展卷而瞻對及之。可由嚮往之心。引起其好學之念。

體例 (一) 本書依照自然的順序。共分三編。首非金屬。次金屬。次有機化合物。

(二) 本書將種種重要事項。用簡明圖表列入。使讀者一覽了然。且易於記憶。

(三) 各節項目及初見名詞。本書特於其旁分別各加圓點及圈點。使讀者注意其教材之次要者。則低一格區別之。

名詞 (一) 書中原質及無機物名。俱用我國所固有。或現時最通行者。有機物名。

則依有機化學命名章。其有命名章中尚未定名者。一依命名章之成法定之。

(二) 各名詞之英文名稱。依書中之先後。特列中西名詞對照表於卷末。以便查考。

民國六年三月

編者識

新制
化學教本

目錄

緒論

..... 一

第一編 非金屬

..... 七

第一章 水 輕氣

..... 七

第二章 空氣

..... 一五

第三章 養氣 養化及燃燒

..... 一九

第四章 淡氣 附氫氣

..... 二三

第五章 質量不變之定律 定比例之定律

..... 二五

第六章 化合物及原質

..... 二八

第七章 無水炭酸及養化炭 倍數比例之定律

..... 二九

第一節 無水炭酸

..... 二九

目錄

一

(頁數)

新制化學教本

二

第二節 養化炭·····	三四
第八章 綠化輕 綠氣·····	三六
第九章 礆精 綠化鋇·····	四二
第一節 礆精·····	四二
第二節 綠化鋇·····	四四
第十章 氣體反應之定律 附氣體之通性·····	四六
第十一章 炭·····	五〇
第一節 炭及其簡單之化合物·····	五〇
第二節 火焰·····	六一
第十二章 原子說及分子說·····	六五
第十三章 分子量及原子量·····	六七
第十四章 化學記號·····	七二
第十五章 原子價及構造式·····	七四

第十六章	造鹽原質	造鹽原質化輕	七七
第一節	造鹽原質		七七
第二節	造鹽原質化輕		八〇
第三節	食鹽		八二
第十七章	養氣、硫黃及此等之化合物		八四
第一節	臭養氣及過養化輕		八四
第二節	硫黃及硫化輕		八六
第三節	硫黃之養化物		九〇
第十八章	淡氣、磷、砷、銻及此等之化合物		九五
第一節	淡氣之養化物		九五
第二節	磷及其化合物		一〇二
第三節	砷、銻及此等之化合物		一〇七
第十九章	矽、碲及此等之化合物		一一一

新制化學教本

四

第一節	矽及其化合物	一一一
第二節	碲及其化合物	一一六
第二十章	酸 鹽基 鹽	一一七
第二十一章	溶液	一二二
第二十二章	電解 電離	一二六
第二編	金屬	一二三
第一章	金屬之物理性質 合金	一二三
第二章	銅、銀、金、鉑及此等之化合物	一三九
第一節	銅及其化合物	一四〇
第二節	銀及其化合物	一四三
第三節	金及其化合物	一四四
第四節	鉑及其化合物	一四七
第三章	鉻、錳、鐵、鎳、鈷及此等之化合物	一四八

第一節	鐵及其化合物·····	一四九
第二節	鎳、鈷及此等之化合物·····	一五五
第三節	錳及其化合物·····	一五七
第四節	鉻及其化合物·····	一五八
第四章	鎂、鋅、錳、汞及此等之化合物·····	一五九
第一節	鎂及其化合物·····	一六〇
第二節	鋅及其化合物·····	一六一
第三節	汞及其化合物·····	一六二
第五章	錫、鉛、銻及此等之化合物·····	一六五
第一節	錫及其化合物·····	一六六
第二節	鉛及其化合物·····	一六六
第三節	銻及其化合物·····	一六九
第六章	鋁及其化合物·····	一七〇

目錄

五

第七章	鈣、鎂、鋇及此等之化合物	一七六
第一節	鈣及其化合物	一七六
第二節	鎂、鋇及此等之化合物	一八一
第八章	銦、鈉、鉀、銻及此等之化合物	一八二
第一節	鉀及其化合物	一八三
第二節	鈉及其化合物	一八七
第九章	金屬之化學性質 週期律 附放射性原質	一九三
第三編	有機化合物	二〇一
第一章	醇	二〇一
第一節	二炭醇	二〇一
第二節	一炭醇及福石爾油	二〇七
第三節	三炭三價醇	二〇九
第二章	醇精及嬌基鹽	二一〇

第三章	有機酸及其矯基鹽	一二三
第一節	醋酸及蟻酸 附間質	一二三
第二節	高級之脂肪酸	一二八
第三節	多鹽基性酸	一二一
第四節	有機酸之矯基鹽	一二三
第四章	蟾化合物及尿質	一二五
第一節	蟾化合物	一二五
第二節	尿質	一二七
第五章	炭水化物	一二八
第六章	輪質及其誘導體	一三五
第七章	十炭輪質、十四炭輪質及其誘導體	一四〇
第八章	植物鹼類	一四一
第九章	松油精類及樟腦	一四四

新制化學教本

八

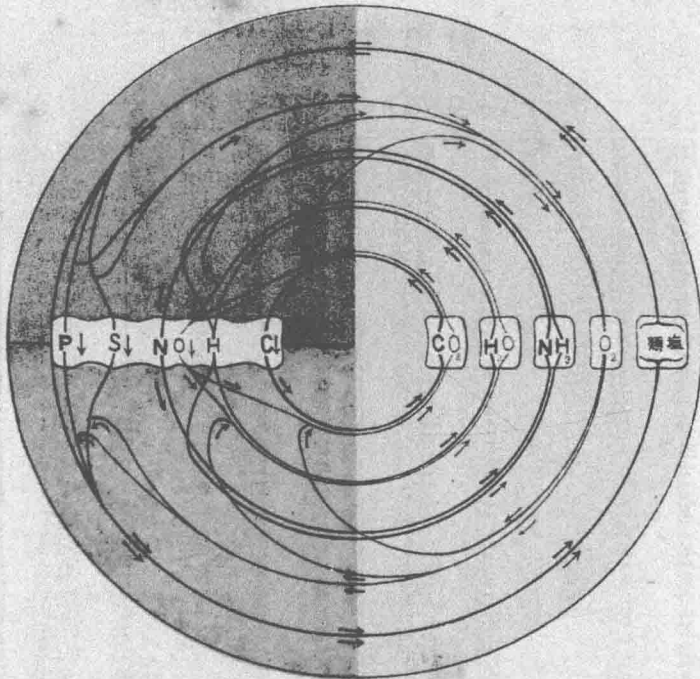
第十章 蛋白質及滋養質……………二四六

第十一章 醱酵及腐敗……………二四九

第十二章 物質之循環……………二五二

附錄 中西名詞對照表

示物質循環之圖



圖內黃色為礦物界。青色為植物界。桃色為動物界。礦物界所有之無水碳酸 CO_2 、水 H_2O 、硝酸 NH_3 及其他二三種鹽類。皆入植物界。而其養 O 之大部分則分解而出礦物界。成為遊離之養。又此養之一部分則與炭 C、輕 H、淡 N、硫 S 及磷 P 構成複雜之有機化合物。即澱粉、脂肪、蛋白質等是也。植物界與動物界之間有白色部分。即示此等物質。動物自植物界取此等物質。又吸入空氣中之養。再分解此等物質為簡單之無水碳酸、水、硝酸及鹽類。而復歸於礦物界。

萬國原子量表

(1916) [0=16]

(計算問題時用原子量之概數可也)

原質	西名	符號	原子量	原質	西名	符號	原子量
氫	Hydrogen	H	1.008	鎂	Strontium	Sr	87.63
氧	Oxygen	O	16.00	銻	Radium	Ra	226.4
氮	Nitrogen	N	14.01	釷	Thorium	Th	232.4
氬	Argon	A	39.88	鈰	Cerium	Ce	140.25
氦	Helium	He	3.99	釷	Yttrium	Y	88.7
氮	Nitron	Nt	223.4	銥	Iridium	Ir	198.1
氙	Xenon	X	130.2	鈀	Palladium	Pd	106.3
氖	Neon	Ne	20.20	鋰	Lithium	Li	6.94
鉀	Krypton	Kr	82.92	鈦	Titanium	Ti	48.1
氯	Chlorine	Cl	35.46	釷	Uranium	U	162.5
溴	Bromine	Br	79.92	釷	Thorium	Th	232.4
氟	Fluorine	F	19.0	釷	Thorium	Th	232.4
碘	Iodine	I	126.92	釷	Thorium	Th	232.4
硫	Sulphur	S	32.07	釷	Thorium	Th	232.4
磷	Phosphorus	P	31.04	釷	Thorium	Th	232.4
硼	Boron	B	11.0	釷	Thorium	Th	232.4
砷	Arsenic	As	74.96	釷	Thorium	Th	232.4
炭	Carbon	C	12.00	釷	Thorium	Th	232.4
矽	Silicon	Si	28.3	釷	Thorium	Th	232.4
碲	Tellurium	Te	127.5	釷	Thorium	Th	232.4
硒	Selenium	Se	79.2	釷	Thorium	Th	232.4
汞	Mercury	Hg	200.6	釷	Thorium	Th	232.4
鐵	Iron	Fe	55.84	釷	Thorium	Th	232.4
銅	Copper	Cu	63.57	釷	Thorium	Th	232.4
錫	Tin	Sn	118.0	釷	Thorium	Th	232.4
鉛	Lead	Pb	207.10	釷	Thorium	Th	232.4
鋅	Zinc	Zn	65.37	釷	Thorium	Th	232.4
銻	Antimony	Sb	120.2	釷	Thorium	Th	232.4
鋁	Aluminium	Al	27.1	釷	Thorium	Th	232.4
鈣	Calcium	Ca	40.07	釷	Thorium	Th	232.4
鉀	Potassium	K	39.10	釷	Thorium	Th	232.4
鈉	Sodium	Na	23.00	釷	Thorium	Th	232.4
鎳	Nickel	Ni	58.68	釷	Thorium	Th	232.4
鉻	Chromium	Cr	52.0	釷	Thorium	Th	232.4
銻	Barium	Ba	137.37	釷	Thorium	Th	232.4
鈷	Cobalt	Co	58.97	釷	Thorium	Th	232.4
鉍	Bismuth	Bi	208.0	釷	Thorium	Th	232.4
鎂	Magnesium	Mg	24.32	釷	Thorium	Th	232.4
錳	Manganese	Mn	54.93	釷	Thorium	Th	232.4
銀	Silver	Ag	107.88	釷	Thorium	Th	232.4
金	Gold	Au	197.3	釷	Thorium	Th	232.4
鉑	Platinum	Pt	195.2	釷	Thorium	Th	232.4

新制化學教本

緒論

化學

簡易之物
質觀察

化學。化學。爲自然科學之一。研究物質變化之學也。

簡易之物。質觀察。物質之變化。必自其性質之變化知之。故學化學者。不可不先養成一種習性。以能精密觀察物質之性質。而一一詳記之爲最要。茲舉其應觀察之事項如左。

(一)外觀 物質在通常溫度。須先檢其爲固體。爲液體。抑爲氣體。爲固體則用人目或顯微鏡觀之。其形狀是否合法。而判其爲結晶體。或非晶體。爲液體則察其體之流動或黏稠。且各將其色澤等記述之。

(二)臭 先辨其臭之有無。有臭者復辨其對於人之好惡如何。或與尋常之某物相似。

(三)硬固 物質爲固體者。可入乳鉢中搗之。以驗其性質之或硬或脆。及可否展

緒論

成薄片。

(四)接觸 粉狀之固體。則用手指接觸之。而記其爲乾爲溼。或細軟如麵粉。或粗糙如玻璃屑等。

(五)味 物質中每含有毒。必經教師許可。始得以少許舔附舌尖。而嘗其味。檢出後。即用水漱淨之。

(六)溶解 取固體少許。置試驗管中。加水振盪。觀其能否溶解。不溶者可用酒精燐熱之。因多種物質。皆受熱而易溶者也。受熱溶解之物質。宜使溶解飽足。次取其濃液冷之。則往往變成結晶。

(七)熱 入固體少許於試驗管中。以酒精燈先徐溫之。次加強熱。而注意其爲變色。爲熔融。抑發生氣體等。

食鹽與砂

膽礬與綠礬

食鹽與砂糖 今用食鹽與砂糖。依上法觀察之。先將此二物分別熱之。然後將殘留之物質。觀察其性質。則知食鹽雖受熱未曾變化。砂糖則全體變爲他物矣。膽礬與綠礬 次用膽礬與綠礬。以同法觀察之。此二物俱爲有色之結晶體。置