

中国化学化工文摘

1

1960

中國科學技術情報研究所

寫 在 前 面

在党的社会主义建設总路綫的光輝照耀下，我國工農業各方面出現了全面大躍進的形勢。化学方面也不例外，不斷傳來了新的科学研究与技術革新成果。为了配合化学方面的更大躍進、加强國內科学技術成果的交流与積累我國化学資料，我所決定从1960年起編輯出版“中國化学化工文摘”，訂为季刊發行。

創刊号在1960年1月出版，刊登1959年第一、二季度內出版的國內化学方面期刊的文摘。1959年下半年及以后出版的期刊文摘，將在第二期及以后各期上陸續刊載。

刊登的文摘以題錄、簡介与文摘等3种形式報導。分类基本上按照苏联化学文摘的分类法；本期分为10大类，在第7类化学工藝下，另分为21小类。

本刊末附有已使用的期刊目錄。未列入的期刊將陸續增入。

由于我們缺乏这方面工作經驗，錯誤和缺点一定不少，希望讀者提出批評指正。函寄北京朝內大街117号中國科学技术情报研究所第二室。

目 錄

寫在前面

1. 一般問題.....	(1)
2. 物理化学.....	(2)
3. 无机化学.....	(4)
4. 有机化学.....	(5)
5. 高分子化学.....	(8)
6. 分析化学.....	(11)
一般問題.....	(14)
无机分析.....	(12)
有机分析.....	(18)
7. 化学工藝(化学產品及其应用).....	(21)
一般問題.....	(21)
制酸工業.....	(21)
制碱工業.....	(23)
无机鹽(无机制备工業).....	(25)
肥料.....	(31)
电化工業.....	(32)
陶磁,(耐火材料).....	(33)
玻璃,玻璃鋼.....	(40)
水的淨化、水.....	(42)
有机合成工業.....	(43)
煤炭、石油、天然氣.....	(54)
印染(染料、中間体).....	(55)
炸藥.....	(57)
藥物(農業殺虫剂).....	(57)
橡膠、樹脂、塑料.....	(62)
木材化学制品,造紙工業.....	(67)
天然及合成纖維.....	(69)
油漆、塗料.....	(69)
油脂、腊、肥皂、洗滌剂.....	(69)
制革工業(鞣剂).....	(71)
食品工業.....	(72)
8. 腐蝕及防蝕.....	(77)
9. 化工工厂过程及装备(單元操作仪器設備等).....	(78)
10. 安全及衛生.....	(80)
使用期刊目錄.....	(81)

一般問題

- 1 有关和平利用原子能的若干問題——李規華，化学通报，1959，№1，38—41；№2，42—45

- 2 全國第五次油脂工業會議總結——王一之（輕工業部部長助理），江西輕工業，1959，№1，6

为总结和交流經驗的會議，并概括會議的精神与各地的情况制訂了1959年油脂工業生產躍進规划和具体措施。

- 3 全苏第八屆門捷列夫化学大会——程繼健摘譯，矽酸鹽，1959，3，№2，92—93

- 4 全苏第八屆門捷列夫化学大会介紹——化学通报，1959，№5，46—48

- 5 苏联第十二次光譜学會議——俞汝勤（列宁格勒大学化学系），化学通报，1959，№6，9—11

- 6 奥地利-奥尔·維爾斯巴赫-化学會議概況——陈雪燕，譚民裕，化学通报，1959，№1，47—49

- 7 一个新兴的化学科学分枝-力学化学簡單介紹——張隱西，化学通报1959，№5，7—9

力学化学的研究对象是力学和化学緊密联系的过程，即机械能变为化学能的现象。文中闡述了力学化学在分子化学中的实际意义和运用

- 8 在三門科学的交接点上——П.А. 列宾捷尔，化学通报，1959，№6，14—15

介紹一門新的关于將來材料的科学——物理化学力学研究的对象和内容。

- 9 化学工業部1958年科学技術工作的成就和存在的問題以及1959年科学

技術工作的主要任务——李苏，化学工業，1959，№4，9—14

- 10 化学工業的目前情况以及科学研究工作中的几个問題——梁廣庸，化学工業，1959，№4，3—6

- 11 讓化学工業在1959年來一个更大的躍進——李超伯，化学工業，1959，№4，17—19

- 12 科学研究工作如何为生產服务——候德榜，化学工業，1959，№4，6—8

- 13 1958年化学工業中技術革命的成就及1959年技術革命的几个課題——方度，化学工業，1959，№5，10—14

- 14 半导体化学的一些問題——H.П. 魯日娜娅，H.A. 高留諾娃，科学通报，1959，№5，161—163

- 15 革命根据地里化学工業的一角——，1959，№6，

地極端艰苦的情况，并提出党的領導和正確的方針政策以及工作、大生產和學習三結合的情况。

- 16 怎样建立一个放射性同位素實驗室——曾广植（中国科学院有机化学研究所），化学通报，1959，№6，1—5

- 17 組織高中化学总复习工作的初步經驗——汪爵伯，化学通报，1959，№5，41—45

- 18 評“稀有金屬”中譯本——沈含熙（莫斯科大学化学系），化学通报，1959，№6，12—24

物 理 化 学

18 苏联富集稳定性同位素的若干方法

——張士澤, 化学通报, 1959,

№3, 20—22

到目前为止, 苏联生产了放射性同位素 160 多种, 而稳定性同位素的生产有 170 多种。本文就苏联富集稳定性同位素的若干方法作一概要介绍。(一) 分馏法: 其原理基于同位素化合物挥发度的不同, 和利用单元操作的多次重复的原理而进行分离和富集所需要的同位素。(二) 扩散法: 有热扩散和气体扩散法。主要都是基于同位素质量的不同导致它们扩散速度不同而进行分离的。热扩散法可以分离氦、氖、碳等同位素。气体扩散法适用于大规模生产同位素。(三) 同位素化学交换法: 主要是利用同位素的质量不同所引起的原子(或分子)的相互作用力不同, 分子间元素的同位素发生位置的交换而进行分离的。(四) 电解法: 其原理仍是基于同位素质量的不同, 导致原子(或分子)的相互作用力不同, 而引起电解速度不同被分离。此法优点是分离系数大。(五) 电磁法: 利用质谱计的原理。在离子源中制出某种元素的离子, 经聚焦, 并使其在纵向的电场中加速, 在横向磁场中根据质量的不同, 依 m/e 的比值不同而被分成几类, 由接受器接收。此法广泛应用于分离各种元素的同位素, 特别是对难熔金属元素的同位素分离, 对稀土元素及铂钨族元素的同位素分离, 意义极大。苏联应用此法已分离出了 50 种元素的 222 种同位素。

20 碳-14 标记化合物的基础合成——

林振权, 王作新, 王笠, 化学通报, 1959, №3, 16—20

向有机化合物分子中引入示踪原子 C^{14} 有化学合成法、交换法及生物合成法三种。用

化学合成法, 标记的位置和产品放射性比度的强弱都可以根据工作的需要而决定。这是制备 C^{14} 标记的有机化合物较好的方法。从含有 C^{14} 的碳酸钡合成有机化合物有三种基础反应: (1) 通过 Grignard 试剂加 CO_2 的反应; (2) 有机分子与 CN^* 的加成或取代反应; (3) 使 $BaCO_3$ 变为 BaC_2 , 然后通过 $CH \equiv CH$ 合成各种有机物, 如 C_2H_4 , $CH_2 = CHCl$ 等等。作者通过上述三条路线进行了乙烯、丙烯以及氰化钠的合成。〈一〉 C^{14} 标记乙烯的合成: 以放射性碳酸钡和非放射性碳酸钡混合与金属镁粉以 2:5 的比例压成薄片状, 在坩埚中中和 H_2 气流的存在下在 $840—805^\circ C$ 下加热 40—50 分钟, 冷却密封备用。所制成的 BaC_2 按图 1 的装置合成乙炔, 另用 $CrCl_3 \cdot 6H_2O$ 通氢气还原所制成之 $CrCl_2$ 为催化剂, 进行乙炔的加氢即得乙烯。〈二〉 C^{14} 标记丙酸的合成: 以 $BaCO_3$ 制取 CO_2 , 然后与 Grignard 试剂加成。水解乙醚提取后即得丙酸。〈三〉氰化钠的制备: 作者选择 Jeanes 的方法。附参考文献 9 篇。

21 酯化反应的氢离子催化机构 IV. 癸

二酸与正辛醇以及癸二酸与异辛醇的酯化反应动力学的研究——唐敖慶、岳國粹、鄭仁坤、金榮達(中国科学院应用化学研究所), 科学记录, 1959, 3, №1, 7—11

研究了等当量比的癸二酸与正辛醇, 以及癸二酸与异辛醇在不同温度和有无外酸作催化剂的条件下的酯化反应力学, 指出了制备癸二酸正辛酯和癸二酸异辛酯收率最高的最适条件的途径。并进一步考虑了前所建议的酯化反应的氢离子催化机构。实验结果在相同温度下癸二酸与正辛醇的酯化反

应速度常数比癸二酸与异辛醇的大5倍左右,从分子结构的观点解释了这一现象。癸二酸与正辛醇以及癸二酸与异辛醇的活化能分别为每克当量14千卡和16千卡。制备癸二酸正辛酯收率最高的最适条件的途径有二:

一是不加外酸作催化剂,只要提高反应温度,加长反应时间,可得反应程度在90%以上的癸二酸正辛酯;另一是略加一点外酸作催化剂,即可得反应程度成95%以上癸二酸正辛酯。仅有加入适当多的外酸作催化剂,提高反应温度,才能制得反应程度为90%以上的癸二酸异辛酯。

- 22 四元系统 $\text{LiCl}-\text{NaCl}-\text{KCl}-\text{H}_2\text{O}$ 的相图和应用——高志、孙世荣、康忠谔、何玉君(四川大学化学系)、尤联云、蔡淑芳、陈蜀兰(自贡化工局),四川大学学报(自然科学),1959, №2, 73—77

- 23 四元系统 $\text{BaCl}_2-\text{SrCl}_2-\text{CaCl}_2-\text{H}_2\text{O}$ 的相图和应用——高志、孙世荣、鄒永康、王治倫、王樹梅(四川大学化学系)、尤联云、蔡淑芳、陈蜀兰(自贡化工局),四川大学学报(自然科学),1959, №2, 67—71

实验目的是为了了解决自滴水中提取 SrCl_2 的最经济方法。实验测得此四元系统在 60° 和 100°C 时的平衡数据。并也作出 60° 和 100°C 的合併相图。

- 24 含稀土元素氧化物的相图——H.

A. 托洛波夫, И. А. 朋达丽, 矽酸盐, 1959, 3, №1, 14—22

对稀土元素氧化物和其他化合物的研究概况作了总结性叙述。由于稀土元素氧化物——氧化硅系未进行系统性研究,因此得出开展这个工作重要性的结论。实验部分对象是 $\text{La}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ 系统。作者确定了这个系统的相图,同时证实存在一个化合物——正硅酸镧,并对它的合成结构和物理化学性质进行了研究。

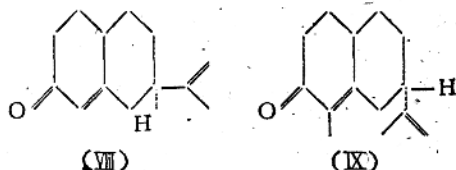
相图中存在分熔段及二个最低共熔物。附参考文献26篇。

- 25 无载体 Sb^{125} 和 $\text{In}^{113\text{m}}$ 的制备——雷巴科夫、斯特龍斯基,原子能,1959, 4, №6, 616—617

拟定了从放射性Sn同位素中分离指示剂量的錫和銲的离子交换法,此法能制备无载体的 Sb^{125} 和 $\text{In}^{113\text{m}}$ 。使用色层分离柱能够多次提取 $\text{In}^{113\text{m}}$ 。附参考文献10篇。

- 26 旋光譜与有机化合物分子结构的关系——黃鳴龍(中国科学院有机化学研究所),科学通报,1959, №8, 255—259

测定試体在紫外及可見光的范围内各波長的旋光度,以照光的波長($\text{m}\mu$)为横坐标,以比旋 $\times 10^{-2}$ 为縱坐标列成图谱,便成該試体的旋光譜。应用旋光曲綫测定方法(一)可以推定酮基在多环系統化合物中的地位;如Cholestan-2-one(II)与Cholestan-4-one(III)虽骨架、边鏈及結構完全相同,但兩者旋光曲綫大有差異。(二)分析鑑定及反应动态:为比旋光度 $[\alpha]_D^{42}$ 的Umbellulone(VII)用旋光譜法只需微量檢体即可准确地鑑定。(三)追究構象及立体上的变化是旋光譜法的極重要的用途。为 α -Cyperone(VIII)及 $\text{-epi-}\alpha$ -Cyperone(IX),虽結構上的区别極小,僅在C7上異丙基構型不同,但它們的旋光曲綫形态大不相同。(四)測定緣對構型。



- 27 以磷酸三丁酯作靶子利用核反冲法制备放射性磷—32——李虎侯(中国科学院原子能研究所),科学通报,1959, №11, 364

用 1 公斤磷酸三丁酯被中子源(毫居里数量级的钋-铍中子源)照射 7 晝夜后, 用 50 毫升蒸馏水萃取, 獲得約 15 微居里的放射性磷。用吸收法測得所獲得的放射性磷在鋁中的射程为 800 毫克/厘米², 計算它的能量为 1.725 百万电子伏特; 半衰期为 14.4 ± 0.3 天。

- 28 由苯与乙炔直接合成苯乙烯的热力学——周菊兴、刘若庄(北京师范大学化学系), 北京师范大学学报(自然科学部分), 1959, № 4, 41—49

从反应物及产物的热力学函数及热容計

算了由苯及乙炔直接合成苯乙烯反应在不同温度下的平衡常数。对于液相反应, 在 25°—100°C 間平衡常数为 10^{23} — 10^{16} , 表明这个反应可以進行到底。对于气相反应, 計算 298°—1500°K 間的平衡常数, 并計算了在总压力-气压下, 苯及乙炔等克分子混合物的平衡轉化率, 在温度低于 500°C 平衡轉化率几为 100%, 在 500°—900°C, 轉化率仍高达 70—99%。

- 29 硫酸銨結晶——夏珍麟, 化学世界, 1959, 14, №3, 132

关于一般結晶生成長大原理的叙述。

无 机 化 学

- 30 葡萄石的結構——彭志忠、周公度、唐有祺, 化学学报, 1959, 25, № 1, 56—63

葡萄石組成 $\text{Ca}_2\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{10}(\text{OH})_2$ 。本文推引正离子在晶胞中各种可能的分佈方式, 計算若干 Patterson 函数, 然后按照对称性, 空間考慮以及硅酸鹽的其他晶体化学特点, 对正离子和負离子的位置作出安排, 取得合理的試用結構。其結構具有 D_{2h}^{11} 的对称性, 根据模型計算电子密度分佈函数 $P(x, z)$ 和 $P(y, z)$ 的結果, 肯定了这种試用結構。葡萄石結構系由 Ca^{2+} , Al^{3+} , OH^- 和 $[\text{Si}_3\text{AlO}_{10}]^{8-}$ 等离子組成, 其中層型硅氧骨干与 (001) 面平行, 相隣骨干通过 Al^{3+} 得以結合。結構中的 Al^{3+} 有兩種配位型式: 一半在四面体中, 另一半在 4 个氧原子和 2 个氢氧基組成的八面体中。 Ca 則处在 5 个氧原子和 2 个氢氧基形成的配位中, 葡萄石中 $[\text{Si}_3\text{AlO}_{10}]^{8-}$ 的結構型式与一般層型硅氧骨干不同, 而是一种層型骨架。作者最后指出, 在上述結構模型的基礎上, 葡萄石的組成和性能可以得到充分闡明。

- 31 冶煉含氟鉄礦石試驗高爐中爐瘤生

- 成的工藝岩石学研究——苏良赫、田福純、焦鴻閣, 矽酸鹽, 1959, 3, № 1, 1—13

介紹某鋼鉄公司小高爐進行含氟礦石的煉鉄試驗時作了爐瘤。应用各种岩石学方法鑑定出組成爐瘤物相有螢石、云母、鉀霞石、白榴石、槍晶石、斜長石、焦炭、硫化鉄、金屬鉄、金屬鋁、含稀土元素礦物、氟硅鉀石及玻璃質。并鑑定了組成爐缸渣皮和鉄口渣皮的物相有黃長石、槍晶石、剛玉、焦炭、石墨和玻璃等。推論了爐瘤中各主要物相形成的物理化学反应。比較組成爐瘤物相和組成渣皮的物相的晶体化学特征可以推論出, 爐瘤和渣皮的組成成分在融熔狀態下的物理性是有区别的。用图表比較各种爐瘤的化学成分与相应的末渣化学成分, 可以看出爐瘤中含氧化硅及氧化鋁比爐渣中的高, 瘤中含氧化鉀和氧化鈉更为顯著, 爐身中部富集有碱金屬, 加上操作不正常, 温度突然升高时而形成非正常的初渣, 粘着于爐壁, 逐漸形成爐瘤。氧化硅和氧化鋁的富集对于爐瘤的生長有关系。并根据以上研究, 提出了减少結瘤机会的方向。附参考文献 17 篇和照象插图。

有机化学

- 32 氧錫化合物Ⅲ.关于数种1:1磷二酚型氧錫化合物性能的观察——袁开基、薛芬、費楚華,化学学报, 1959, 28, № 2, 92—99

作者对含  Sb—OH 基团的 1:1

磷二酚型氧錫化合物作了性能上的观察,及制备这类化合物的某些修正,初步应用这类化合物作分离或用于证明磷二酚类。以儿茶酚錫,焦沒食子酚錫及焦沒食子酸衍生物的氧錫化合物为例。对Causse 結論作了验证。

- 33 双甲基氧基烷烃双季铵鹽——嵇汝运(中国科学院药物研究所),化学学报, 1959, 25, № 2, 100—105

鄰、間及对甲苯酚分別以氫氧化鉀或乙醇鈉中和后,再与 α, ω -二溴烷烴作用,生成各种相应双(甲基氧基)烷烴。后者在四氯化碳溶液中用 N-溴代丁二酰亞胺溴化,变为双(溴甲基苯氧基)烷烴。这些溴甲基取代物与三甲胺在乙醇中縮合,生成二溴化双(甲基氧基)烷烴双三甲基季铵。

药理試驗找到这些制成的季铵塊具有强弱不等的神經肌阻断作用,其中二溴化双(鄰甲基氧基)乙烷双三甲基季铵具有南美防已酸样的作用,其值得注意。

双(对甲基氧基)乙烷及双(对甲基氧基)丁烷在氯仿中用 N-溴代丁二酰亞胺溴化时,產生苯核上溴化的產物。双(鄰甲基氧基)乙烷虽在四氯化碳中溴化,也產生苯核溴代化合物。这些核代產物也經用相应的溴代苯酚与二卤代烷烴縮合制成,以証明其結構。

- 34 羥基硅烷的偶極矩——錢人元、龐貽慧、吳人潔(中国科学院化学研

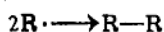
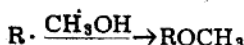
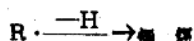
究所),化学学报, 1959, 25 № 2, 110—115

用溶液法測定三甲基羥基硅烷、三苯基羥基硅烷、二甲基二羥基硅烷和二苯基二羥基硅烷的偶極矩,实验数据按 Guggenheim 法計算得到的結果分別是 1.53, 1.51, 1.94, 1.74 D。与 Grubb-Osthoff 所給两种羥基硅烷的偶極矩值相差甚大。而 Malatesta-Pizzotti 的結果是与本工作的結果相協調的。偶極矩数据指出:在二羥基硅烷的結構中,两个羥基的內旋轉是受阻的,其擇优排布使两个 RSi—OH 基团極矩矢量間約成 102° 的夾角。

- 35 游离基的立体化学 1,2-甲基丁酸的电解——H. J. Daulen, Jr., 梁曉天(西雅图華盛頓大学化学系中國医学科学院药化学系有机化学室),化学学报, 1959, 25, № 3 129—136

用旋光活性的 2-甲基丁酸在甲醇中进行 Kolbe 电解,除气体產物未吸集外得到甲基对称-丁醚, 3,4-二甲基己烷, 甲基丁酸对称丁酯和一未知結構的酯。2-甲基丁酸阴离子在阳極放电以及由此失去二氧化碳而得的对称-丁基自由基并未保有其原來的立体構型;这也反映在无旋光性的醚, 烷烴及 2-甲基丁酸对称-丁酯的醇的部分上面。用旋光性的 2-甲基丁酸和丁二酸單甲酯進行 Kolbe 混合电解同样証明了这一点,得到无旋光的 4-甲基乙酸甲酯。Kolbe 电解机理之一是認為有机酸在正極氧化成过氧化酰,过氧化酰再分解即得各种不同的產物。但由 (+)-2-甲基丁酸所制得的过氧化酰,分解后產生 (+)-2-甲基丁酸 (+)-对称-丁酯,其中的醇保持立体構型,而电解反应所得的

酯，其中的醇却是外消旋的。这一点说明了“过氧化酰机理”难以成立。电解反应的机理可能按下式进行：

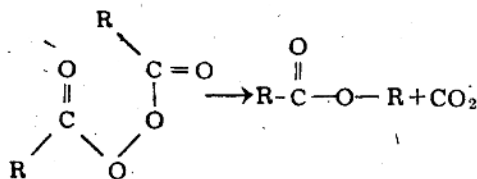


36 游离基的立体化学Ⅱ. 2-甲基丁酰

过氧化物在液相中的热解——

H. J. Dauben, Jr. (梁曉天) (西雅图華盛頓大学化学系 中國医学科学院药物化学系有机化学室)，化学学报，1959，25，№3，136—145

用四氯化碳及一溴三氯甲烷作溶剂，进行过氧化2-甲基丁酰的热裂反应。在四氯化碳中产生2-氯丁烷、丁酮、2-甲基丁酸（可能以酰氯形式存在）、2-甲基丁酸2-酯与六氯乙烷。在一溴三氯甲烷中产生2-溴丁烷、氯仿、2-甲基丁酸2-丁酯与六氯乙烷。从所得产物2-卤代丁烷可以看出游离基（2-丁）不能保持其立体构型，发生完全的消旋作用。关于2-甲基丁酸2-丁酯的产生，本文结果支持环状活化物的机理（Sni）：



37 α-甲基-β-羟基六氢吡啶的合成——

于同隱（复旦大学化学系）、崔惠卿（南京药学院）、黄鸣玉（第二军医大学药系），化学学报，1959，25，№3，146—151

从α-羟基乙酰乙酸乙酯开始，经氰乙基

代反应，再水解得相应的γ-氨基酸。酮用钠和丁醇还原环化得一系列的α-甲基-β-羟基六氢吡啶。具体研究了α-甲基六氢吡啶、α、β-二甲基六氢吡啶、α-甲基-β-乙基六氢吡啶、α-甲基-β-异丙基六氢吡啶、α-甲基-β-苯基六氢吡啶的制备，但还原的产率不高。主要的副产物是6-氨基己醇-2的3-羟基衍生物。α-羟基-α-氰乙基乙酰乙酸乙酯的水解付产物——液体的γ-氨基酸，在加热时析出固体，这些固体证明是α-羟基戊二酰亚胺，系由相应的γ-氨基酸加热重排而成。这一反应可用于检定γ-氨基酸。

38 三聚氰氨和它的合成——成都工

院化工系有机化学研究室，化学世界，1959，14，№1，36—38

综述三聚氰氨的制备方法和路线的选择。作者比较的结果认为以先制成氯化氰再聚合成三聚氰氨的（三甲9，367）二法为优。氯化氰制备系在装有水银封闭的电动搅拌器的500毫升三口烧瓶中进行，反应混合物用冰块冷却至（-5°~-10°C），以氮气驱除空气后，通入氯，并搅拌，温度维持在-5°C以下。通氯4—5小时后，反应终止。升温至60—65°C将CNCI全部蒸出。氯化氰与用干燥的HCl气饱和的乙醚静置，聚合成三聚氰氨。产率约60%。白色小方块状结晶体，熔点146°C。

39 含锡原子的烯类化合物的研究——

（甲基丙烯酸或丙烯酸三烷基锡酯的合成与聚合）——凌育宸，科学通报，1959，№3，89—90

鉴于聚有机硅化合物研究的快速发展，作者推想同族元素锡，如果引入有机化合物中制成有机锡聚合体也可以得到某些特殊的性能。因此，作者合成甲基丙烯酸或丙烯酸三烷基锡酯类型的化合物，并进行初步试验。合成步骤：先制取格氏试剂，然后与SnCl₄作用，生成R₃Sn，再与SnCl₄作用，得到R₃SnCl。将甲基丙烯酸或丙烯酸的钠

鹽与其作用，得到所需的產物。聚合大都在沸点附近时加入少量过氧化苯甲酰進行本体聚合，或者与甲基丙烯酸甲酯或苯乙烯共聚合得到无色玻璃狀透明物。关于聚合过程，本文未加重点叙述。

40 d, 1-泛酸鈣的合成——王世勤、梅正芳、陈芝洞，药學通报，1959，7，№2，67—70

作者所采用的合成路綫是先做成β-氨基丙酸与d, 1-α-羟基β, β-二甲基丁内酯后再縮合成d, 1-泛酸鈣。(一)β-氨基丙酸的合成：琥珀酸4.72公斤，在50°C以下。慢慢加入氨水（比重0.90）5.4公斤使全溶，濃縮液放入脱水蒸餾鍋內，加热至气層温度高出27.5°C，可即行放出，用1:1的95%乙醇重结晶，即得琥珀酰亞胺(I)，熔点122—124°C，含量95%，收率80%。在制成NH₂CH₂—CH₂—COOH·HCl后，不采用Ag₂O而是用樹脂交換法以除去HCl，方法是：將KOH 1.51公斤，冰水8公斤，在0°C以下加入液溴483克，I 295克（加入I时温度維持在0—5°C），热至55—60°C，保温2小时，冷却后用濃HCl中和至pH 4—5，在60°C以下蒸去水份，以95%乙醇提取β-氨基丙酸鹽酸鹽，減压蒸干、用水冲淡，用苯除去杂质，水層迴流水解后，用ЭДЭ 10弱碱性樹脂進行交換，即得β-氨基丙酸(II)晶体133克，熔点200—202°C，含量98%以上，收率45%。(三)d, 1-α-羟基β, β-二甲基γ丁内酯的制造：異丁醇蒸气在400°C与1气压空气流混合，通过銀网的粗產品，分餾截取60—65°C的異丁醛(III)，收率70%，先將III 4公斤与40甲醛4.48公斤混合，冷至15°C，用无水K₂CO₃中和，用苯提取，在80—93°C/15毫米蒸得2, 2-二甲基β-羟基丙醛(IV) 2.8公斤，收率50%。IV 1.02公斤溶于10公升水(70°C)，加入氰化鉀980克，1.33公斤无水CaCl₂飽和溶液，密閉反应18小时后加热至80—90°C，

加入飽和草酸溶液1.51公斤，用CaCO₃中和，過濾、濃縮、干燥、用无水丙酮提取，在125—135°C/18毫米，蒸得d, 1-α-羟基β, β-二甲基γ-丁丙酯(V) 700克，收率85%。(三)縮合制d, 1-泛酸鈣：蒸餾水2.4公斤，化学純消石灰196克，β-氨基丙酸321克，密封攪拌2天后，過濾，濃縮成稠厚甘油狀，加入99%乙酸1公斤，過濾得β-氨基丙酸鈣鹽(VI)，熔点216—217°C。VI 216克与V 260克加入无水甲醇1000毫升，密封2天后，在快速攪拌下，滴加入6000毫升无水丙酮中，即得d, 1-泛酸鈣结晶430克，收效95%。

41 从制造抗癌药 T.E.M. 与 Thio-T.E.P.A. 淡淡自制中間品乙醇胺与三乙基胺——王世勤、刘紹曾、梅正芳，药學通报，1959，7，№3，107—109

在合成 T.E.M. 的过程中，縮合温度以—2—0°C 最佳。温度偏高时引起三氯化膦水解，太低时又不易起作用。制 Thio-T.E.P.A. 时除注意良好攪拌外，温度以—1—2°C 为佳。乙醇胺制造：ClCH₂CH₂OH 加热至60°C，滴加NaOH溶液，約5小时加畢，用氨水吸收生成的环氧乙烷，温度維持20°C以下，蒸餾回收过量氨水，收集165—175°C部份，含乙醇胺为99%，沸点171—172°C。三乙基胺制造方法：NH₃与C₂H₅Cl之比为1:3.3，操作时在具有攪拌裝置的高压釜中進行，加料后緩緩加热至140°C，并維持在140—145°C 8小时（压力为164—172磅/吋²）。届时冷却到内外压力相等时，放出殘气，再蒸餾回收溴乙烷。并收集75—99°C一段，用乙醚提取干燥，通HCl气，再用NaOH中和，使其析出N(CH₃CH₂)₃油層，蒸餾收集88—92°C一段，約3.5公斤，收率为38%。

42 关于磷酸一丁酯和磷酸二丁酯萃取硝酸鈣的机制問題——歇夫欽科，斯米洛夫，原子能，1959，4，

№6, 555—559

研究离子力为6的 $\text{MB}\Phi$ 和 $\text{ДБ}\Phi$ 萃取硝酸铈的机制。指出铈是以 PuK_4 的形式被萃取, 計算了硝酸铈与 $\text{MB}\Phi$, $\text{ДБ}\Phi$ 反应的平

衡常数, 其平衡常数各为 $(1.5 \pm 0.25) \times 10^3$ 和 $(6.15 \pm 0.85) \times 10^3$ 。附参考文献3篇。

高 分 子 化 学

43 对高分子化合物研究工作的意見 ——王葆仁, 科学通报, 1959,

№3, 65—68

二十世紀下半叶人类已進入了高分子时代, 作者結合我國过去高分子化合物研究的基础与生產水平, 对今后的發展以及目前研究的方向作了概括性的論述。(一)在尖端技術發展方面: 需各种耐高温塑料如酚醛尼龍絲增強塑料, 以适用于高速飛行, 在研究高温塑料同时, 在硅橡膠、氟橡膠和不易燃燒的磷橡膠等耐高温的彈性材料也是迫切需要研究的。高强度的塑料, 可以代替鋼鐵, 除环氧樹脂和不飽和樹脂外, 其他樹脂如酚醛、糠醇、聚酰胺、橡膠及其变体, 也值得試驗。尖端技術所需用的高能燃料, 如液氧、液氟、过氧化氫、發煙硝酸等皆需有耐腐蝕的容器, 高分子化合物如聚四氟乙炔、聚三氟乙炔乙炔及其他的含氟高分子化合物能担当上述任务, 其他如硅漆鈦漆等可避免金屬在高温时受水气的腐蝕, 是值得研究的材料。高分子也可制造耐輻射化合物, 含較多苯环和較大共軛体系的高分子对放射綫是較穩定的, 可作为抗輻射材料; 吸收放射能的材料可以用无机物作为填料与高分子混合成型來解决。耐高温材料方面, 从絕緣的角度出發, 高压聚乙烯的研究和生產, 乙烯吡唑的聚合及聚合物的加工, 特种聚苯乙烯, 耐高温絕緣纖維塗漆, 以及如何提高环氧樹脂, 聚亞胺酯, 含硅塑料、特丽綸等的耐热性, 都是急待解決的問題。(二)在具有國民經濟重大意义方面: 应根据大中小并举和土洋結合的

方針, 对于最重要的高分子应不断進行研究和生產, 利用農村付產品及廢料制造丁二烯橡膠、尼龍9、糠醛塑料等, 并發展新品种。(三)高分子的基础研究方面, 应注意元素高分子化合物。在穩定性和具有某种特性的高分子的研究, 是把某些穩定基团如杂圈、稠圈等和有特殊性能的基团如生色基、閃爍基、螢光基等列入高分子而得到。共聚和共縮聚及其他新的聚合方法也都值得進一步研究。反应机理的徹底了解才能有效地控制生產过程。其他如分子量和分子量分布的研究, 是研究高分子最基本的数据, 也是控制產品質量的主要依据, 这种結構与性質的研究应在全國範圍內普遍开展起來。

44 含氟高聚物的發展——趙瑞年、路之康, 科学通报, 1959, №3, 68—70

聚四氟乙炔和聚三氟乙炔塑料已經大量应用, 作者介紹了各國正在研究的几种含氟聚合物。(1)四氟乙炔与亞硝基三氟甲烷的共聚物 $[-\text{CF}_2-\text{CF}_2-\text{N}(\text{CF}_3)-\text{O}-]_n$ 。

(2)亞硝基三氟甲烷与四氟乙炔反应得到的Oxazetidine, 在 700°C 热裂, 生成 $\text{CF}_3-\text{N}=\text{CF}_2$, 此單体可以制新的聚合物。(3)四氟乙炔与全氟丙炔共聚物Teflon 100X, 軟化点 545°F 左右, 性質与聚四氟乙炔相似。

(4)含氟芳香族化合物: 部分氟化的苯乙炔未發現特殊的性質; 全氟聚苯, 其热穩定性很好。(5)Kel-F彈体, 是三氟氧乙炔与偏氟乙炔共聚物。(6)偏二氟乙炔与全氟丙炔共聚物Viton A。(7)聚丙烯酸-1, 1-

二氫代全氟丁酯“1F4”。(8)含氟的聚酯橡膠,有耐油的性能。(9)关于含氟硅橡膠的研究尚在开始阶段。附参考文献21篇。

- 45 一种新型的高分子——聚有机元素硅氧烷——黄志鏞,科学通报,1959, № 3, 70—72

作者綜述了几种聚有机元素硅氧烷的制备方法。分为(一)主鏈上含硅、氧及其他元素的聚有机元素硅氧烷的合成;(二)主鏈僅有氧及其他元素組成;側鏈上含硅氧基团的聚有机元素硅氧烷。(一)的制备法是将硅基硅氧烷及其他元素的氯化物或酯类共水解縮聚。另一种方法是烷氧基化合物与酰氧基化合物共縮聚作用。末端硅原子上帶有羟基的聚硅氧烷与金屬作用也可得聚有机金屬氧烷。(二)的制备法是将具有 $(R_3SiO)_nM$ (n 为元素 M 的原子价)結構的單体經水解而成,如此曾制得含硼、鋁、鈦、錫、釩的化合物。聚有机元素硅氧烷的研究僅僅是开始,而且这些化合物的主鏈上除氧外僅有二种元素,因此把主鏈引入更多的元素定会得到性質特異的各种聚合物。附参考文献24篇。

- 46 高分子在溶液里的超声波裂解——朱善農,科学通报,1959, № 3, 91—92

作者介紹了对聚甲基丙烯酸甲酯溶液進行超声波裂解的作用。即聚合度降低,但达一定程度后不再下降。經較長时期的裂解,所得样品的分子量分佈是較窄的,实验証明用超声波來制备單一聚合度的級分是可能的。

- 47 中國化学家对于高分子化学的貢獻——徐家鼎、徐立本,高分子通訊,1959, 3, № 1, 1—11

作者收集了1957年秋季以前我國科学家对高分子化学、合成樹脂化学和有关的塑料制造等方面的文章。凡有正式文献可找到

的,都加以簡單的叙述。附参考文献69篇。

- 48 聚己内酰胺在85%甲酸中的特性粘数分子量关系——張德蘇、乐慧娟、李卓美、阮梅娜、錢人元,高分子通訊,1959, 3, № 1, 39—41

作者以Bennewitz的工作为基础,对聚己内酰胺在85%甲酸中的粘度行为重加研究,証实了試样在甲酸中的穩定性。且甲酸中如存在乙酸,只要总的酸含量控制在±0.2%,对所得聚己内酰胺的特性粘数值并无影响。所以85%甲酸可以作为聚酰胺粘均分子量經常測定用的合適溶剂。从四个級分試样($M=8000-18000$)用电導法羧基測定測定 $\overline{M}_n$,得到25°C时聚己内酰胺在85%甲酸中的特性粘数分子量方程式: $[\eta] = 7.62 \times 10^{-2} M^{0.7}$ 。附参考文献9篇。

- 49 管形熔結玻璃渗透計用半透膜的制备——余世誠,高分子通訊,1959, 3, № 1, 42

管形熔結玻璃渗透計用的再生纖維素半透膜,可按下法制备:渗透計經洗淨后,將下端熔結玻璃部分用5%硝化纖維素溶液浸塗。溶剂是无水乙醇和乙醚1:1体積比,加5%乙二醇乙醚。作者用上述的渗透計和半透膜,30°C时測定一个聚甲基丙烯酸甲

酯的級分($T \frac{5}{7} P \frac{2}{3}$)在苯溶液中的渗透压,所得結果与用Zimm-Meyerson式的渗透計和玻璃紙膜測定同一試样所得的結果相似。所得的平均分子量分別为 $\overline{M}_n = 5.47 \times 10^4$, $\overline{M}_w = 5.20 \times 10^4$ 。

- 50 聚甲醛的合成——胡亞东、葛增楷、乐加偉,高分子通訊,1959, 3, № 2, 79—80

甲醛的低聚体不耐高温,机械性能指标都很低,不能做高分子材料。作者研究了高聚甲醛的聚合方法,認為須从三方面考慮:

(1)超純甲醛單体的制备;(2)适当的

聚合条件;(3)聚合体的后处理,增加聚合体的热稳定性。聚合反应在惰性溶剂甲苯中进行,催化剂用三丁基胺,较好的聚合条件如下: α -聚甲醛 1000 份,甲苯 800 份;三丁基胺 0.2 份,聚合温度 25°C 。聚合物的裂解反应可能是从聚合物的端部羟基开始,故利用了三甲基氯硅烷成酯作用以遮蔽羟基。以 222°C 时聚甲基的分解反应速度常数 K 作热稳定性的指标,用上述方法所得的聚合物热稳定性接近于 2,韧性和强度皆好,不溶于一般的有机试剂。

51 聚二甲基硅氧化合物环化的机理

——林一、孔纯中, 分子通讯,

1959, 3, №2, 80—82

硅树脂是由甲基和苯基氯硅烷经水解和缩聚得来,水解和缩聚的条件不同,生成的产物分子中具有不同程度的环化,显著地影响了产品的性质。Patnode 和 Андрианов 曾从二甲基二氯硅烷的水解和缩聚得出这样的结论:(1)在酸性介质中比在水中所得的环化物为多,在碱性介质中则相反;(2)水中加入极性溶剂可使环化物增多。作者用实验证明了这两种影响因素,并说明一些反常的原因。作者着重指出,盐类会减低环化程度;极性溶剂对环化的影响和一般的环化受浓度的影响没有什么区别。二甲基硅氧化合物的环化是决定于八甲基二羟基四硅氧烷的浓度,这是聚合的中间过渡产物,其浓度决定于溶剂外也决定于四甲基二羟基二硅氧烷的缩聚速度系数。

52 丙烯腈与偏氯乙烯的共聚合——王

秀岗、葛增蓓、胡亚东, 分子通讯,

1959, 3, №2, 82—83

鉴于聚丙烯腈纤维需要特殊溶剂进行纺织,不易染色,因而研究丙烯腈与偏氯乙烯的共聚合。其条件是:丙烯腈 40 (重量份数,以后均同),偏氯乙烯 60, $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ (氧化剂) 0.35, NaHSO_3 (还原剂) 0.35, 乳化剂 1—1.5, $1/1000\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 溶液

5, 水 500; 温度 25°C 。抽丝于丙酮-水系中进行,温度 45°C , 在甘油或 CaCl_2 水溶液牵伸浴中引伸,温度 120°C 。

53 聚乙烯结晶度的测定——徐端夫

(中国科学院化学研究所), 分子通讯,

1959, 3, №2, 89

作者采用简便的比容法对一种用 Ziegler 法聚合所得的粉末状聚乙烯试样进行了结晶度的测定。本法基本原理是假设聚乙烯的比容为其晶态部分的比容及非晶态部分的比容之和,即 $V = V_c \cdot f_c + V_a(1 - f_c)$ 。式中 V 为聚乙烯的比容, V_c 为晶态部分的比容, V_a 为非晶态部分的比容, f_c 为晶态部分的重量百分,即结晶度。实验结果,在 25°C 时 $V_a = 1.161$ 厘米³/克, $V_c = 1.013$ 厘米³/克。这数据与 A. Charlesby 和 L. Callaghan 测得的相符。

54 己内酰胺的聚合Ⅲ.己内酰胺聚合过程中聚合物分子量分布的变化

——王葆仁、王有槐, 化学学报,

1959, 25, №2, 116

本文报告己内酰胺在聚合过程中各阶段形成的聚合物及其分子量分布的变化。己内酰胺的聚合是用 6-氨基己酸为引发剂在封管中氮气存在下 230° 加热进行的。将不同聚合时间 (0.5, 1.5, 3, 7, 9, 15, 100 小时) 所得的聚合物,经苯及水抽提后,在苯酚-甲醇系内进行分级,各级分别用端基滴定法测定其分子量,作出累积重量分布曲线和微分分子数分布曲线。结果显示,各个式样所得的分布曲线均有一较狭窄的高峰,此高峰随着聚合时间的增加而逐渐向分子量较高的方向移动。反应至最后时,高峰又向分子量较低的方向移回,并与数均分子量相重合。在 9 小时以前各试样的分布曲线,除有一狭窄高峰外,尚有一分子量较低的宽广部分。这一部分也是随着反应进程向分子量增高的方向移动,而在 9 小时以后,渐趋消失。从各级分计算的重均分子量和数均分子量也随

着反应的进程逐渐接近,分散系数趋近于1。这些结果使作者等以前所建议的己内酰胺聚合反应机构进一步获得证明。

- 55 有机合成和分子化合物的辐射化学——胡文敬,化学通报,1959, №3, 1—5

本文概括介绍了有机合成和分子化合物的辐射化学。辐射化学是研究物质在射线或高能量子点的作用下,发生电离辐射,导致引发性的连锁反应,如氧化作用、氯化作用、有机合成、聚合反应等。对有机合成和分子化合物的辐射主要是 γ 射线源,放射性同位素钴-60做 γ 源是最普遍的。此外也

用放射性铀-137。

- 56 調節聚合反应——張俊逸(中国科学院化学研究所),化学通报,1959, №5, 21—29

系综述性论文。对调节聚合的机理、类型及其在有机合成上的应用作了介绍。文末附参考文献57篇。

- 57 中压法聚乙炔——張定武,化学世界,1959, 14, №3, 122—124.

本文综述以载于硅酸铝上的氧化铬为催化剂在35—40气压下进行乙炔聚合的新方法。另述催化剂的制备,乙炔的聚合及聚合物的性质。

分析化学

一般問題

- 58 色層分离法在分析化学上和工业上的运用——化学通报,1959, №5, 12—15

本文系苏联专家讲学报告,阐述了色层分离的反应机构及方法。

- 59 多组分气体自动吸收分析法——刘钰铭,化学世界,1959, 14, №5, 245—248

本文介绍了简单原理,分析过程,吸收溶液的配制,仪器的设计和注意事项。

- 60 应用非水溶液滴定法的一些经验——上海信谊药厂技检科,药学报,1959, 7, №1, 36—37

非水溶液滴定法是利用某种溶剂的特性来改变溶质的酸碱相对强度。把在水溶液中呈弱酸性或弱碱性的物质,改置于非水溶剂中,使其转变为强酸或强碱来直接滴定。本文记载了一些弱碱性药物,以冰醋酸作溶剂,用过氯酸进行半微量滴定的试验结果,及操作

中应注意事项。

- 61 陽离子交換樹脂Wofatit K的試制——成都工学院化工系有机化学教研室,化学世界,1959, 14, №3, 139—140

Wofatit K是1,2,4-苯甲醛二磺酸与间苯二酚、甲醛缩合而成。文内介绍了它的合成及总交换量的测定,性状和应用。

- 62 用木炭代替烟煤制造陽离子交換剂(磺化炭)——贵阳文教用品厂化工组,化学工业,1959, №6, 35

叙述用木炭代替烟煤制造阳离子交换剂的制造过程,并由实验结果看出它与磺化煤效用完全相同,且具有含水量少,假比重小等优点。

- 63 离子交换及其应用——M. M. 謝雅文,化学通报,1959, №6, 6—8
- 对静态离子交换、动态离子交换和离子交换色层作了详细介绍。

- 64 一种较方便的快速定量算法——鄭浙銘,药学报,1959, 7, №2, 89—90

介紹一种快速定量計算法公式的來源，并說明計算法既方便又迅速。

65. 6-苯基水楊酸用作分析試劑——梁樹权、李敏生（中國科学院化学研究所、北京大学化学系），科学記錄，1959，新輯3，№2，63—65

6-苯基水楊酸系是灵敏（ $D=10^{-8.0}$ ）及專一的三价鉄試劑。氟能使鉄（III）与6-苯基水楊酸所成之紫色凋退，故亦可以鑑定氟离子。

66. 定量分析中的仪器（一）——梁樹权，化学通报，1959，№6，32—35
介紹定量分析仪器的玻璃材料、加热用仪器、過濾用设备等。本文供初学化学分析者参考。

67. QJ-型去極化法微量氧分析器介紹——南京气体分析仪器厂、張啓文、陈秉权，仪器与实验技術，1959，№6，7—12

68. 分散元素的單礦物取样——楊梅之、金福文、周衍琪，地質月刊，1959，№6，43—46

无 机 分 析

69. 鋼鉄中少量磷、硅的同时比色測定用抗坏血酸作还原剂——蔡顯丰（东北工学院理学院分析化学教研室），化学世界，1959，14，№1，45—47

測出了利用控制磷、硅絡酸还原反应时溶液酸度的差别：还原 $H_7[P(Mo_2O_7)_6]$ 还的酸度范围在1.0—4.0 N H_2SO_4 溶液之間。原 $H_9[Si(Mo_2O_7)_6]$ 的酸度范围在1.0—9 N H_2SO_4 溶液之間。叙述使磷、硅分开的方法，并証实这种方法的簡便与可靠性。拟定鋼鉄中少量磷、硅的同时比色測定方法，并表明这种方法的实用与准确性。

70. 球墨鑄鉄中硅、錳、鎂三元素同时測定的光譜分析——李顯曾、孙繼根

（天津拖拉机制造厂中央試驗室），

化学世界，1959，14，№1，48—51

本文叙述了試用火花光源一次攝譜，同时測定球墨鑄鉄中硅、錳、鎂三元素。根据分析誤差來看，本法适用于同时測定球墨鑄鉄中硅、錳、鎂三元素，不但節省時間，并可節省大量人力。測定時使用的火花發生器FF-20作为光源，电容及电流为0.006微法拉及1安倍，曝光時間为20秒鐘（当时極距为2，遮光板为5）。

71. 合金鋼中鎳的快速測定法——叶長法，化学世界，1959，14，№3，131

該法利用鎳离子在氨性溶液中与乙二胺四乙酸和紫脲酸銨生成不同穩定性的可溶性絡合物和它們絡离子的不同顏色的原理來測定。

72. 磷鉍-重鉍酸鉀法測定鈦鉄礦中的亞鉄——黎植冒、刘熾清，化学世界，1959，14，№3，139

根据A. B. Шенный法的原理，采用易于提純、价格便宜的重鉍酸鉀代替五氧化二鈦而拟訂的方法。

73. 在鋼鉄分析中采用重量法測定碳的几点改進和体会——昆明鋼鉄厂化驗室，化学世界，1959，14，№4，171—172

近几年來在鋼鉄分析測定碳的方法中，由于重量法存在着許多缺点逐渐被容量法所代替。昆虫鋼鉄厂在改進各种器械设备的基礎上仍采用重量法，效果尙好。本文就有关采用重量法測定碳的實踐中提出几点改進和体会。

74. 氯化法測定低鉍鋼中的非金属夾雜物——李代鐘、趙淑熙、盧進華（中國科学院金屬研究所），金屬学报，1959，4，№2，162—168

应用电解法与常压氯化法相結合的方法，成功地解决了含鉍鋼与碳含量高于0.5%的鋼中非金属夾雜物的定量問題。簡化了低

压氯化法的设备与操作,并应用于滚珠钢中夹杂物的测定。进一步肯定了在大氣下进行的硫酸亞鉄电解法的实用性。

75 用七分鐘快速測定高速鋼中的鎢

——李志剛、肖德輝,化学通报,

1959, №1, 9—14

介紹用对苯二酚比色法測定高速鋼中的鎢。并詳述顯色条件,顯色反应的速度,顯色溶液的穩定性,濾光片的选择及分析方法与实验。

76 創造土管式爐推广燃燒法快速測定鋼鉄礦石中的硫——河北省張家口專署公安处實驗室,化学通报,

1959, №2, 22—24

介紹用二氧化碳燃燒法定硫,所生成二氧化硫被水吸收成亞硫酸再用碘液滴定。叙述与討論了測定及計算方法。附参考文献7篇。

77 鉄礦石采用光譜分析試驗成功——标准化, 1959, №4, 7

78 礦物中鈾的存在状态——中國科学院地質研究所礦物化学試驗室,科学通报, 1959, №7, 241—242

研究我們易解石和震旦礦时,測定其中鈾为四价状态的,而礦物中鈾往往与鉄共生,很难分离。如用酸溶礦物,其中四价鈾就还原成二价而二价鉄則氧化成三价。現在該試驗室已經研究了共存时的測定法,并獲得了結果。

79 岩礦中鈾的檢出法——沈石年(西北大学化学系),化学通报, 1959, №6, 20

利用斑点分析法檢出岩礦中鈾,往往由于 Fe^{+++} , Cu^{++} , Ti^{++++} 的存在而發生干擾。本文介紹用紙上層析法可避免干擾而得滿意結果。并詳叙操作手續。

80 藉罗丹明 B 光电比色法測定礦石中微跡的鎳——黃炳金、戈潤滔,化学世界, 1959, 14, №2, 98

本文叙述了利用罗丹明 B 在 6 M HCl 中与鎳生成罗丹明 B 氯代鎳酸鹽的有色物質,用苯提取,用光电比色計進行比色。大量的 Fe、Sb、Au、Tl、W、Mo、As、Sn 等元素对測定沒有干擾。

81 礦石中金鉄量的酸溶性測定——鄭

荣希,化学世界, 1959, 14, №3,

142—143

介紹以硫磷混液溶礦測定全鉄方法,并提出加氯化鎂克服了由于游离磷酸濃度大而影响鉄离子的被还原的缺点。

82 快速法測定礦石中微量鉍——黃炳

金,化学世界, 1959, 14, №3,

144.

介紹利用鹽酸蒸干除去干擾影响的快速法測定鉍,以甲基紫作顯色剂,用甲苯提取。用綠色濾光片進行比色測定。

83 硫磺中硫、硒、碲,碲的測定法——

朱瑞瑛,化学世界, 1959, 14, №4,

178—180

本文詳述我國出口硫磺中硫、硒、碲、碲的測定法及檢驗法。

84 礦石中痕量錫的測定——李國楨,

化学世界, 1959, 14, №4, 195

采用鋅粉燒結法測定礦石中痕量錫,使先成鋅錫合金,再用鹽酸溶解,鋁屑还原,碘液滴定。所得結果与采用过氧化鈉熔融法的結果基本一致,重现度也較好。应用此法于錫精礦或錫元砂时,需先用硝酸除去杂质。此法適用含錫量在 0.10% 以下痕量錫的測定,准确度高。

85 土法制氮肥中間產物总氮量的測定

——成都工学院化工系化学教研室,化学通报, 1959, №1, 31—

33

分析方法根据制造氮肥时所用原料而確定,可分三种情况: I. 当硫化物及絡氨化物都不存在时;采用冷水浸取溶液中,加入 6 N 氢氧化鈉 2%,碘化鉀溶液做指示剂,

用0.05N硝酸銀滴定。II. 当硫化物存在而絡氰化物不存在时: 濾液中加入鉍氨离子 $[Zn(NH_3)_4]^{2+}$ 溶液以除去硫离子, 通二氧化碳气体, 并用氢氧化鈉吸收氫氰酸气体。此后即接上法進行滴定。也可采用0.05N硝酸銀(內加氨水)進行氫氰酸的吸收。III. 当絡氰化物存在时: a. 硫化物存在时, 先用氧化汞分解絡氰化合物, 然后用硫化銨分解生成的氰化汞, 濾液中加入 $[Zn(NH_3)_4]^{2+}$ 或 $[Cd(NH_3)_4]^{2+}$ 沉淀硫离子, 过量的 $[Zn(NH_3)_4]^{2+}$ 或 $[Cd(NH_3)_4]^{2+}$ 用6N硫化銨沉淀, 過濾后濾液中加入2%碘化鉀溶液用硝酸銀(0.05N)溶液進行滴定。b. 硫化物不存在时, 用冷水浸出氰化物, 直接用标准硝酸銀進行滴定。此方法誤差在-0.00005至+0.00058之間。适用于土法(氰化法)制氮肥中間產物总氮量的測定。

- 88 关于“土化肥”的分析問題——中国科学院土壤研究所分析室, 化学通报, 1959, №2, 34—36

列举所有肥料(有机、无机及土肥料)的酸鹼度、鹽酸反应及分析項目, 并叙述如何选择分析項目和分析法。

- 87 土化肥快速化驗法(二)——浙江省化工專科學校分析教研室, 浙江化工, 1959, №4, 23

介紹(四)土肥中总磷量和水溶性磷快速測定法是用鉍酸銨在有氯化亞錫存在下進行比色。(五)用水楊酸和濃硫酸加热, 使硝酸态氮固定, 然后加硫代硫酸鈉还原。用硫酸銅为催化劑。用濃硫酸分解有机氮。全氮素快速化驗法用奈氏試劑進行比色。

- 88 天然水中碘离子含量的測定——雷觀韻、周金生(地質部水文地質工程研究所), 化学世界, 1959, 14, №3, 127—128

本文介紹用磷酸酸化的碘淀粉比色法測定水中碘离子含量及其优越性。其步驟: 澄清水样10毫升, 加入6滴1:2磷酸溶液, 10滴

新制的飽和溴水, 加热至沸。再加10滴20%甲酸鈉溶液, 煮沸。冷却后用蒸餾水稀釋至15毫升, 加入1毫升1%碘化鉀溶液, 1毫升0.5%淀粉溶液, 充分搖勻, 放置5分鐘后進行比色。

- 89 天然水中亞硝酸根、硝酸根的野外快速測定——侯定远, 水文地質工程地質, 1959, №2, 31—32

在檸檬酸酸化溶液中, 硝酸根被鉍还原为亞硝酸根, 亞硝酸根与对氨基苯磺酸及1-萘胺反应, 最后生成了玫瑰紅色物質, 从侧面与标准系(亞硝酸鹽标准液含亞硝酸根+0.1微克/毫升, 硝酸根的标准液含亞硝酸根-1微克/毫升)比較。硝酸鹽試粉的配制——研細100克在110°C干燥过的硫酸鉍, 79克檸檬酸, 10克二水合硫酸錳, 4克对氨基苯磺酸, 2克1-萘胺; 然后将这些粉末分別与BaSO₄混勻, 最后將全部粉末混勻。測定时即用上述試粉約0.3克加入10毫升水样中, 顏色出現时即可比色。亞硝酸鹽試粉的配制同上, 但不加入鉍粉及水合硫酸錳。

- 90 礦泉水中游离硫化氢的測定——侯定远, 水文地質工程地質, 1959, №2, 38—39

由于礦泉水中的游离硫化氢和硫氢离子, 易被空气中的氧与溶于水中的氧所氧化, 或与其他杂质起作用。故事先用醋酸錳沉淀水样中的硫化氢, 測定时用鹽酸分解硫化錳沉淀。由于本法一般用于測定低含量硫化氢, 故仪器应密不漏气。最后的滴定最好用硫化硫酸鈉滴过量碘, 故反应前加入碘溶液时(和硫化氢作用)应保持足够的过量。本法測定誤差一般均在1%左右。

- 91 落滴法分析濃重水用新介質和多溫法——黃倫愛、郭德著、焦讓傑、程志翔、張青蓮, 科学記錄, 1959, 3, №6, 186—191

落滴法分析濃重水用α-氯萘和相应沸点的柴油馏分配制新介質, 其优点在于制取