



مؤسسه تحقیقات علوم تربیتی و آموزشی
مرکز مدارک علمی

فهرست گزیده مقالات در شیمی

از شماره ۱ تا ۹۷

دوره چهارم

شماره ۲۹۱

فروردین و خرداد ۱۳۵۳

۱۳۰

نشریه شماره ۴۰

نشریه انداک - رایگان
www.irandoc.ac.ir

فهرست مطالب

UDC	موضوع	صفحه
	فهرست مجله ها	
	فهرست اسامی نویسندگان ایرانی	
	شیمی نظری	
۵۴۱٫۱	شیمی فیزیک	۱ - ۷
۵۴۱٫۲	تئوری اتمی	۸
۵۴۱٫۵	ظرفیت ، اتصالات - میل ترکیبی	۹ - ۱۰
۵۴۱٫۶	ساختمان شیمیائی * ساختمان شیمیائی در رابطه با ویژگی های ماده * شیمی پلی مرها	۱۱ - ۱۴
۵۴۲	شیمی تجربی	۱۵ - ۱۸
۵۴۳	شیمی تجزیه	۱۹ - ۲۴
۵۴۶	شیمی کالی	۲۵ - ۲۶
۵۴۷	شیمی آلی	۲۷ - ۲۸
۵۴۸٫۳	شیمی بلور	۲۹ - ۳۶
۵۵۰٫۴	ژئوشیمی	۳۸ - ۳۹
۵۷۷٫۱	بیوشیمی	۴۰ - ۴۶

صفحه	موضوع	UDC
	شیمی عملی	
۴۸ — ۴۷	خوردگی	۶۲۰٫۱۹
۴۹	انرژی	۶۲۰٫۹
۵۴ — ۵۰	رساناها	۶۲۱٫۳۵۵
۵۳	عملیات حرارتی	۶۲۱٫۷۸
۵۵ — ۵۴	کشاورزی و محصولات حیوانی	۶۲
۵۶	تصفیه آب	۶۶۳٫۶
۵۸ — ۵۷	صنایع غذایی	۶۶۴
۶۲ — ۵۹	صنعت نفت و فرآورده های نفتی	۶۶۵٫۶۷
۶۳	صنعت شیشه سازی	۶۶۶٫۱
۶۴	صنعت سرامیک و چینی	۶۶۶٫۳/۵
۶۶ — ۶۵	مواد آرایشی	۶۶۸٫۵۸
۶۹ — ۶۷	ماکرومولکول ها	۶۷۸
صف ۴ تا چهارده	فهرست موضوعی الفبائی	

- فهرست مجله ها -

در این شماره :

- انجمن مرکزی معلمان علوم تجربی - نشریه ۱۳۵۱ بهمن
 انجمن نفت ایران - نشریه ۱۳۵۱ ، (۴۹)
 تغذیه ۱۳۵۱ ، (۲)
 داروشناسی ۱۳۵۱ ، (۱۰) (۷)
 ۱۳۵۲ ، (۱۱) (۹)
 دانشکده علوم - نشریه ۱۳۵۲ ، (۱) (۲)
 دانشکده فنی - نشریه ۱۳۵۱ ، (۲) (۴) (۳) (۴) (۵)
 ۱۳۵۲ ، (۲۶) (۲)
 دانشکده کشاورزی - نشریه ۱۳۵۱ ، (۴) (۱) (۲)
 مدرسه عالی علوم اراک - نشریه ۱۳۵۲ ، (۱) (۱)

Academie des Sciences, Comptes Rendus Hebdomadaires des Seances, Serie, C.	1973, 276(3)(22) 277(22)
Analyst	1973, 98 (1170)
Archives of Environmental Health	1973, 27 (1)
Australian Journal of Chemistry	1973, 26 (6)
Biochemical Journal	1973, 132(3)
Biochemistry/Biokimiya	1973, 38 (1)
Biochimie	1973, 55 (6-7)(9)
British Ceramic Society. Transactions	1973, 72 (7)(8)

Canadian Chemical Processing	1973, 57 (10)(11)
	1974, 58 (1)
Canadian Petroleum	1973, 14 (11)
Chemical & Pharmaceutical	
Bulletin	1973, 21 (5)
Chemical Society Review	1973, 2 (4)
Chemistry in Britain	1973, 9 (9)
Chemistry & Industry	1973, (8)(24)
Collection Of Czechoslovak	
Chemical Communications	1973, 38 (5)
Education in Chemistry	1973, 10 (5)
Environmental Science &	
Technology	1973, 7 (7)(13)
Food and Cosmetics Toxicology	1973, 11 (1)
Glass	1974, 51 (2)
Iranian Petroleum Institute,	
Bulletin	1973, (53)
Journal of the Chemical Society,	
Chemical Communication	1973, (14)(24)
Journal of Colloid and Interface	
Science	1973, 43 (3)
Journal of Geochemical Exploration	1973, 2 (2)
Journal of Pharmaceutical	
Sciences	1973, 62 (2)(5)

Journal of Pharmacy & Pharmacology	1973, 25 (8)
Journal of Research of the National Bureau of Standards	1973, 77A(1)
Manufacturing Chemist and Aerosol News	1973, 44 (1)(12)
Nature	1973, 243(5403)
Naturwissenschaften	1974, 61 (1)
Oil & Petrochemical Equipment	1974, 17 (1)
Pétrole Information	1974, (1301)
Platinum Metals Review	1974, 18 (1)
Pure and Applied Chemistry	1973, 33 (2-3)
	33 (4)
	34 (1)
Russian Chemical Reviews (Uspekhi Khimii)	1973, 42 (3)(4)
Russian Journal of Physical Chemistry	1973, 47 (4)
Science	1973, 180(4081)
	(4086)
	(4089)
Tetrahedron Letters	1973, (24)(37)

— فهرست اسامی نویسندگان ایرانی —

در این شماره :

۱۲-۴-۵۶	آئینه چی ، یعقوب
۱۲-۴-۹۲	آدرنگی ، مسعود
۱۲-۴-۵۶	آقائی مظاهری ، شهناز
۱۲-۴-۷۱	اریاب زاده ، یوسف
۱۲-۴-۱۹	اولیاء ، عباس
۱۲-۴-۲۵	
۱۲-۴-۵۷	بیگلربیگی ، عنایت الله
۱۲-۴-۶۶	پناغنده ، حسین
۱۲-۴-۲۶	جاوید ، پرویز
۱۲-۴-۲۰	جعفری
۱۲-۴-۷۸	حسنی ، علی اصغر
۱۲-۴-۷۶	حکمتی ، مجید
۱۲-۴-۱۴	خسروی ، مرتضی
۱۲-۴-۷۷	خصوصی ، دهخدا
۱۲-۴-۱۵	دانش راد ، عطاء الله
۱۲-۴-۱۶	درویش ، محمد رؤف
۱۲-۴-۷۲	رئیس شیری ، اکبر
۱۲-۴-۲۶	رضوانی ، ناصر

— چهار —

۱۲-۴-۷۷	سالار دینی ، علی اکبر
۱۲-۴-۶۷	سیار ، افسر
۱۲-۴-۸۰	طالبان ، حسن
۱۲-۴-۱	فرسام ، حسن
۱۲-۴-۵۲	لاری لواسانی ، عباس
۱۲-۴-۳۸	لاله زاری ، ایرج
۱۲-۴-۷۶	لامع ، حسن
۱۲-۴-۵۸	نیکخواه ، علی
۱۲-۴-۲۵	واعظی ، فخرتاج
۱۲-۴-۸۲	هاشمی ، مرتضی
۱۲-۴-۵۳	مورفر

Akhtar, M. Homayoun	12.4.42
Azimipour, A.H.	12.4.82
Etemad-Moghadam, Parviz	12.4.85
Honarkhah, Issa	12.4.85
Kamali, F.	12.4.82
Lalezari, Iradj	12.4.48
Nematollahi, Jay	12.4.44
Pournorouz, A.	12.4.48

Shafiee, A.	12.4.48
Shafizadeh, F.	12.4.49
Vossough, Zahra	12.4.39
Wahidi, C.	12.4.65
Yazdani, S.	12.4.48

— اخبار شیمی —

جایزه نوبل شیمی سال ۱۹۷۳ مشترکاً به اتوفیشر (Otto Fischer)
از دانشگاه صنعتی مونیخ آلمان و جوفری ویلکینسون (Geoffrey Wilkinson)
از کالج سلطنتی لندن اهداء شد.
این دو دانشمند تحقیقات خود را در زمینه شیمی آلی فلزی انجام داده اند و هر
کدام بطور مستقل در توسعه شیمی کمپلکس های "ساندویچی" فلزات واسطه
سهم بزرگی را به عهده داشته اند. تحقیقات این دو دانشمند انقلاب بزرگی
در زمینه های شیمی آلی فلزی، شیمی معدنی و شیمی نظری بپا کرده است.

شبه نظری

۱۲-۴-۱

فرسام ، حسن . مکانیسم عمل کاتالیزورها . نشریه دانشکده فنی ، ۲ (۲۶) ،
مهر ۱۳۵۲ ، ۶۱-۷۳ .

واکنشهای کاتالیتیک به انواع همگن ، ناهمگن و دیاستازی تقسیم میگردد
در یک واکنش کاتالیتیک ناهمگن مراحل زیر تشخیص داده میشود : نفوذ اجسام
واکنش کننده در سطوح کاتالیزور ، جذب شیمیائی اجسام واکنش کننده ،
واکنش هائیکه در سطح میان اجسام جذب شده انجام میشود ، رهاشدن
فرآورده ها و بالاخره پراکنده شدن و پخش فرآورده ها از سطح . بسیاری از
واکنش های کاتالیز ناهمگن هیدروژن را است و در مطالعه مکانیسم این واکنشها
از دوتریوم بعنوان عامل هیدروژن دهی استفاده شده است .
شواهد حاصل از طیف بینی IR و NMR نشان میدهد که اولفین های ساده
در سطوح فعال بطرق مختلف جذب میشوند . در حرارت معین بهره واکنش در
یک کاتالیز ناهمگن به تعداد محلهای فعال و سرعت تبدیل آنها
بستگی دارد . (کتابشناسی ۵)

۱۲-۴-۲

Blank, M. The Oxygenation of Hemoglobin as a Problem in Surface
Chemistry. Journal of Colloid and Interface Science, -43(3),
1973, 557-563

The reaction of oxygen with hemoglobin is cooperative, and the free energy change that causes the cooperative effect is believed to result from the conformational change in the hemoglobin molecule upon oxygenation. If hemoglobin is considered a colloid, the changes on the molecular level due to oxygenation can be estimated in terms of surface free energy. Because of the large surface area of such a system, small changes in surface free energy can result in significant changes in the total free energy of the system and, therefore, in the equilibrium. Specifically, changes in the surface free energy could contribute to the cooperative nature of the interaction and the variation of the equilibrium constant with pH and ionic strength. The approach outlined in this paper suggests a relatively simple way of estimating the variation of the equilibrium constant in a complex system where changes in surface free energy are significant. (Ref. 8)

15-4-2

Dauben, W.G.; et al. Steric Aspects of the Photochemistry of Conjugated Dienes and Trienes. Pure and Applied Chemistry, 33(2-3), 1973, 197-214.

The photochemical transformation of the 1,3-cyclohexadiene chromophore can lead via orbital symmetry allowed pathways either to a bicyclo [2.2.0] hex-2-ene derivative or to a 1,3,5-hexatriene derivative. It was established that the ground state conformation of the starting 1,3-cyclohexadiene controls the primary photochemical reaction. The photoproducts composition can be changed by variation of the wavelength or of the temperature. The

-5-

mechanisms of these processes are discussed. The photochemical transformation of a 1,3,5-hexatriene derivative to a bicyclo [3.1.0] hex-2-ene has been shown to proceed from an s-trans,s-cis conformation. The mechanism of the rearrangement has been shown to be an extension of the rearrangement of a 1,3-butadiene to a bicyclo (1.1.0) butane. (Ref, 20)

15-151

Dunaeva, T.I.; Osipchuk, N.Y. u.; Gaivoronskaya, N.P. The Maximum in the Potential of a Charged Silver Electrode. Russian Journal of Physical Chemistry, 47(4), 1973, 540-542,

It has been shown by galvanostatic and potentiostatic methods that the potential maximum arising when a silver electrode is charged and on switching to higher charging currents is due to the overpotential associated with the formation of a new phase and to the ohmic losses in the continuous Ag_2O layer formed at the instant of transition from the first to the second anodic step at $E = -0.35 - 0.5$ V. A method is proposed for the determination of the contribution by the ohmic and phase losses. The conclusion that the decrease of potential beyond the peak is to some extent caused by the increase of the conductivity of the Ag_2O layer owing to the atomic oxygen evolved has been unambiguously confirmed by the membrane electrode method. The potential maximum arising when the electrode is charged up after storage is largely caused by the concentration losses in a porous layer of Ag_2O . (Ref, 8)

-2-

17-1-0

Margerison, D. An Alternative to the Ellingham Diagrams. *Education in Chemistry*, 10(5), 1973, 181-183,

This article, the last in the series on elementary thermodynamics, ^{1,3} describes an alternative to the Ellingham diagram which can provide much the same information yet is based on equilibrium constants and enthalpy functions— both quantities that the elementary student can understand. (Ref,3)

17-1-1

Padwa, A.; et al. Recent Advances in the Photochemistry of the Carbon-Nitrogen Double Bond. *Pure and Applied Chemistry*, 33(2-3), 1973, 269-284,

The excited states of imines were shown not to be reactive intermediates in the photoreduction of a series of benzaldehyde N-alkylimines. Instead, ketyl radicals were clearly implicated as the active reducing agent. These ketyl radicals were derived from carbonyl compounds present in the reaction mixture as an impurity, an added sensitizer, or as a photogenerated species. The lack of reactivity of the excited state of simple imines suggests that the excited states undergo a very efficient non-radiative decay to ground state thereby precluding hydrogen abstraction. This facile energy deactivation is a consequence of rotation about the C—N double bond (i.e. syn-anti photoisomerization). In rigid systems, this mode of energy dissipation would not be available

-1-

and these molecules would have maximum opportunity to undergo reaction from an electronically excited state. In this regard, the photocycloaddition of arylazirenes with electron deficient olefins to give Δ -pyrrolines has been examined in mechanistic detail. The formation of the adduct was interpreted as proceeding by way of irreversible opening of the azirene ring to form a nitrile ylide intermediate which is then trapped by a suitable dipolarophile. Irradiation of a number of substituted arylazirenes in an inert solvent gives 1,3-diazabicyclo-[3.1.0] hex-3-enes as primary photo-products. The formation of these dimers can be rationalized by 1,3-dipolar addition of the initially generated nitrile ylide on to a ground state azirene molecule. Support for this conclusion was obtained by a study of the variation of the quantum yield for adduct formation as a function of the concentration of added dipolarophile. The study shows that the amount of adduct formed is dependent on the initial concentration of arylazirene and on the activity of the dipolarophile. (Ref, 54)

15-1-7

Willard, J.E. Trapped Free Radicals and Electrons in Organic Glasses. Science, 190(4086), 1973, 553-561,

Free radicals, hydrogen atoms, and electrons produced in rigid organic glasses at sufficiently low temperatures have lifetimes of minutes to years. They can be studied by their electron spin resonance spectra and, in the case of electrons, by their optical spectra, recombination luminescence, and electrical conductivity.

The decay kinetics of these reaction intermediates serve to distinguish those trapped as geminate pairs or in spurs of high concentration from those formed with random distributions. Electron spin resonance studies of relaxation times and of the spectra of radical pairs provide further evidence on geometrical distributions. The decay rates of radicals combining with reactive geminate partners are dependent on the size and shape of the radical, the temperature, and the nature of the matrix. Decay is much slower in deuterated matrices than in protiated matrices. The factors that control the physical trapping of electrons in organic glasses are under intensive investigation. There is evidence that many electrons trapped relatively weakly during irradiations at 4°K deepen their traps by orientation of dipoles when the matrix is warmed; that most electrons are trapped in the field of the geminate positive ion; that in some matrices the traps have a bound excited state to which the electron can be promoted without detrapping; and that trapped electrons can tunnel to solute molecules with a higher electron affinity than the trap depth. (Ref, 82).

17-1-8

Wright, H.J.L.; Hunter, R.J. Adsorption at Solid-Liquid Interfaces
I. Thermodynamics and the Adsorption Potential. Australian
Journal of Chemistry, 26(6), 1973, 1183-1189,

To facilitate model studies of the double layer at charged surfaces, an analysis is made of the thermodynamics of the dissociation phenomena which take place at mineral oxide surfaces.

Two alternative equations may be used to describe the dependence of the surface potential and charge upon the concentration of potential determining ions in the solution. The two different approaches are similar to those given previously but analysis is made of the specific adsorption potential which is expressed in a form which permits it to be theoretically calculated. While specifically developed for insoluble oxides, the theory is equally applicable to other systems. (Ref, 13)

15-1-9

Wright, H.J.L.; Hunter, R.J. Adsorption at Solid-Liquid Interfaces II. Models of the Electrical Double Layer at the Oxide-Solution Interface. Australian Journal of Chemistry, 26(6), 1973, 1191-1206,

An extension has been made to Gouy-Stern-Grahame models of the double layer on mineral oxide surfaces. In this work and an earlier paper, the Stern isotherm is used for adsorption of p.d. ions at the surface. This is essentially an inversion of the modified Nernst equation given by Levine and Smith. The development of the surface charge and potential is considered by two different but related methods. Comprehensive calculations show that the zeta potential of oxide systems may be reasonably simulated with such models but the calculated surface charge is much less than that found experimentally. It is suggested that a model in which this surface charge is incorporated into a gel layer may be more appropriate. (Ref, 13)

-Y-

١٢-٤-١٠

Filippov, G.G.; Erlykina, M.E. Linear Stoichiometry of Chemical Reactions. Russian Chemical Reviews, 42(4), 1973, 253-260,

The description of complex chemical reactions in terms of linear algebra (linear stoichiometry) is being increasingly employed in chemical and chemical engineering practice. The review deals with methods for the solution of the most frequently encountered problems in thermodynamics and kinetics involving linear combinations of stoichiometric equations. (Ref, 61)

١٢-٤-١١

Hederson, J.W. Chirality in Carbonium Ions, Carbanions, and Radicals. Chemical Society Reviews, 2(4), 1973, 397-413.

- 1 — Introduction
- 2 — Cyclopropyl Anion and Radical,
- 3 — Triarylmethyl Cations, Anions and Radicals.
- 4 — ferrocenylmethyl Cation,
- 5 — Carbanions to Sulfur. (Ref, 43)

—

١٢-٤-١٢

Calderazzo, F. Synthesis and Properties of Transition Metal to Carbon Bonds. Pure and Applied Chemistry, 33(4), 1973, 453-474,

The known properties of alkyl and aryl derivatives of transition elements are reviewed, with particular attention to binary compounds of this type. Factors contributing to thermal stability of metal-carbon σ -bonds are discussed and new contributions are presented dealing with: (i) chemistry of titanium(IV) and titanium (II) ; (ii) metal-carbon bonds in N,N'-ethylenebis(salicylideneiminato) complexes of iron and cobalt; (iii) reactivity of rhenium(I) bromo-carbonyl complexes; (iv) use of metal carbonyls as a source of zerovalent metals in the preparations of binary complexes of 9,10-phenanthrenequinone and (v) synthesis of cyclopentadienyl-alkyl and cyclopentadienyl-aryl derivatives of uranium(IV). (Ref, 84)

١٢-٤-١٢

Salem, L. Diradicals. Pure and Applied Chemistry, 33(2-3), 1973, 317-328,

The four states—two diradical states and two Zwitterionic states — which arise for pair of weakly interacting electrons are

described in detail for series of simple systems (twisted ethylene, etc.). Simple rules of thumb are given for the intersystem crossing probability, via spin-orbit coupling, between singlet diradical state and triplet diradical state. Finally it is shown that the knowledge of the relative energies of diradical and zwitterionic singlet states, combined with the chemistry of photochemical reaction intermediates, may lead to a useful classification of photochemical reactions. (Ref, 14)

۶۱۵۴ — رابطه ساختمان شیمیایی و ویژه گیهای ماده .

شیمی پلی مرها

۱۴-۴-۱۲

خسروی ، مرتضی . سنتز و مطالعه پلی استرهای فسفره . نشریه

دانشکده فنی ، ۲(۲۴) ، دی ۱۳۵۱ ، ۱۲۹-۱۸۹ .

از کندانسسیون کلرور اتیل فسفریل با دی ال های آلیفاتیک ، پلی استرهای با اوزان ملکولی ۱۰۰۰ تا ۸۰۰۰ تولید میشود . در این عمل استرهای حلقوی ، به حالت مونومر نیز جدا میگردد . شناسائی واکنشهای ثانوی با استفاده از برخی از خواص آنها نظیر هیدرولیز ، تأثیر اسید کلریدریک و پلی مریزاسیون صورت میگیرد . از هیدرولیز نسبی دی کلرور اتیل فسفریل ، پلی فسفاتهای اتیل حاصل میشود که بعلاوه درجه تراکم پائین ، وزن ملکولی پائین دارند . در صورتیکه از تراکم دی کلرور اتیل فسفریل با دی ال ها ، پلی استرهای مربوطه بدست میآید . در این مقاله روشهای تجزیه و تهیه مواد اولیه ترکیبات فوق نیز ذکر شده است . (کتابشناسی ۱۴)

۱۵-۴-۱۲

دانشراد ، عطاء الله . اثر متقابل نور و ساختمان الکترونی اجسام . نشریه

دانشکده فنی ، ۲(۲۳) ، مهر ۱۳۵۱ ، ۴۳-۵۱ .

میزان جذب و طول موج نور جذب شده بر حسب ساختمان ملکولی برای اجسام متفاوت است . جذب شعاعهای الکترو مغناطیسی توسط گازهای تک اتمی تغییراتی در ساختمان الکترونی آنها ایجاد مینماید . شدت جذب اشعه نوری توسط سیستم های مزدوج خیلی بیشتر از سیستم همانند با بند های دوتائی مجزا است . یک جسم واحد در حلالهای مختلف رنگهای متفاوتی دارد طیف جذبی یک بلور به راستای محورهای نوری آن نسبت به شبکه نوری بستگی دارد . بنابراین اصل Franck-Condon تحریک الکترونی سریعتر از لرزشهای اتمی در بندها صورت میگیرد . حالت تحریک شده ، میتواند با تابش یک شعاع نوری به حالت اولیه برگردد که آن را فلوئورسانس گویند . برای برگشت حالت تحریک شده به حالت اولیه روشهای زیر وجود دارد : تبدیل جسم به ایزومری با انرژی بالا تر ، انجام واکنش شیمیائی با ملکولهای اطراف ، انتقال مازاد انرژی الکترونی به سایر ملکولها و بالاخره عبور از یک حالت سه گانه (Triplet) که نسبت به ملکول تحریک شده انرژی کمتری دارد . (کتابشناسی ۳)

۱۶-۱۷-۱۸

درویش ، محمد رفوف . نمای آرایشی ساختمانی ایزومرهای نوری به سه روش

جدید . (قاعده سکاس The Sequence Rule) . دانشکده فسی ،

۲ (۲۲) . فروردین ۱۳۵۱ . ۱۲۲-۱۲۳ .

شرط لازم و کافی برای داشتن فعالیت نوری کی رالیتی میباشد . اگر ملکولی دارای سطح تقارن و یا اجزاء دیگر تقارن باشد ، آکی رال (Achiral) نامیده میشود . مرکز و ملکولهای را کی رال (Chiral) گویند که اجزاء متقارن ندارند . مرکز آکی رال را میتوان بصورت کی رال درآورد . در چنین حالتی مرکز را پروکی رال (Prochiral) گویند . فعالیت نوری بعلت وجود کربن نامتقارن میباشد که بصورت a, b, c, d نمایش داده میشود و ترتیب آن بصورت $a > b > c > d$ میباشد . قاعده سکاس عبارتست از طبقه بندی گروههای d, c, b, a بمنظور تعیین علامتهای R (راست Rectus) و S (چپ Sinister) . مثالهای موجود در متن مقاله در مورد ترکیبات حلقوی سیر شده ، زنجیرهای سیر شده ، ترکیبات حاوی بند های چند گانه و حلقه های آروماتیک این قاعده را روشن میسازد . برای بیان این قاعده کافی است گفته شود که اتم ها و گروههایی که نمره اتمی بالا تر و یا وزن زیادتری دارند ، جلو تر قرار میگیرند . استفاده از قاعده سکاس تابع مدل هندسی است ، بنابراین فقط در مورد ترکیباتی که آرایش مطلق آنها روشن شده باشد قابل اجرا است . (کتابشناسی ۱۶)

۱۶-۴-۱۷

Barrett, J.W. Big and Little Worlds of Macromolecular Science.
Chemistry in Britain, 9(9), 1973, 396-398 .

The fascination of large molecules has spurred on the development of much interdisciplinary and international cooperation.

It has found expression in the Macromolecular Division of IUPAC which has the support of physicists and biologists too. This year two major conferences are held in Britain. (Ref,8)

17-11-73

Pasinski, J.P.; Beaudet, R.A. Determination of the Molecular Structure of $C_4B_2H_6$ by Microwave Spectroscopy. Journal of the Chemical Society, Chemical Communication, (24), 1973, 928-929.

The molecular structure of $C_4B_2H_6$ is shown to be a pentagonal pyramid with olefinic C-C bonding by rotational spectroscopy. (Ref,7)

-11-

۱۲-۴-۱۹

اولیاء ، عباس . استخراج پرمنگنات پتاسیم بوسیله Tri-n-butyl phosphate

و مطالعه هدایت الکتریکی آن . نشریه دانشکده علوم ، ۵ (۲) ،

تیر ۱۳۵۲ ، ۳۵ .

برای استخراج پرمنگنات پتاسیم بوسیله فسفات تری بوتیل و بررسی خواص شیمی فیزیکی آن احتیاج به محلولی از پرمنگنات پتاسیم میباشد که برای مدتی بین ۱۵ تا ۲۰ روز پایدار بماند . در این مقاله این موضوع مورد بررسی قرار گرفته است و روش مناسبی بکار رفته است که غلظت پرمنگنات پتاسیم برای مدت محدودی تغییر نکند . سپس پرمنگنات پتاسیم در فازهای آبی و آلی (فسفات تری بوتیل) با غلظت های مختلف با روش اسپکتروفتومتری بررسی شده و هدایت الکتریکی آنها اندازه گیری شده است . (کتابشناسی ۶)

۱۲-۴-۲۰

جعفری . مطالعه الکتروشیمیائی کد کننده های فرار . نشریه دانشکده

فلسی ، ۲ (۲۲) ، مهر ۱۳۵۱ ، ۱۱۵-۱۲۳ .

آمین ها بصورت نیتريت يا كربامات بعنوان كند كننده براي جلوگيري از خوردگي بكار ميروند و بذو روش وزني و الكتروشيميايي مطالعه ميگردد .
 براي توجيه مكانيسم حفاظت كند كننده هاي فرار دوفاز زير در نظر گرفته ميشود :
 انتقال كند كننده از فاز اصلي به فاز بخار ، حفاظت سطح فلز از رسم منحنیهای
 آندی نتیجه ميگردد كه شدت پيك پاسيواسيون منحنی پلاریزاسيون آندی، معيار
 خوبي براي سنجش شدت تاثير كند كننده فرار ميباشد . تاثير ماكزيمم كند كننده
 در مدت چند روز كامل ميشود و اين مسئله نشان ميدهد كه بين كند كننده
 و فلز واكنش شيميايي صورت ميگيرد همچنين مطالعه منحنی های آندی آمین
 نشان ميدهد كه تنها محلول كربامات سيكلوهگزيل آمین موجب حفاظت نيست ،
 بلكه محصولات ديسوسياسيون آن نيز در حفاظت فلز موثرند . (كتابشناسي ۱۰)

۱۲-۴-۲۱

Denisov, E.T. - Elementary Reactions of Oxidation Inhibitors. Russian Chemical Reviews, **42(3)**, 1973, 157-170.

The review gives a systematic account and a critical analysis of the experimental data on the elementary reactions of phenols and aromatic amines in hydrocarbons undergoing oxidation. The results of the measurements and semiempirical estimates of the strength of the In-H bond (InH = inhibitor) in phenols and aromatic amines are examined. From the experimental data presented in the review, evidence is adduced for reaction mechanisms in the inhibited oxidation of hydrocarbons and a combined approach to the concept of the efficiency of the oxidation inhibitor is formulated. (Ref, 110)

12-1-77

Hickman, K.; White, I.; Stark, E. A Distilling System for Purer Water.
Science, 180(4081), 1973, 15-25.

Conventional equipment has been regrouped to produce a continuous supply of sterile, ultrapure water. (Ref, 31)

12-1-77

Luk'yanova, Z.V.; Shekhtobalova, V.I.; Kobozev, N.I. Influence of
Method of Reduction on the Properties of Platinum Adsorption
Catalysts. Russian Journal of Physical Chemistry, 47(4),
1973, 514-516.

A method of preparation of reproducible platinum catalysts on Aerosol gels by low-temperature reduction in solution with sodium borohydride (NaBH_4) has been developed. The catalysts contain between 0.7 and 7 wt.% of Pt. Their activity towards the decomposition of hydrogen peroxide solutions at different concentrations (0.3-20 N) has been measured. The specific activities (or operating efficiencies) and the activation energies of catalysts reduced with sodium borohydride have been compared with those of catalysts reduced with electrolytic hydrogen at 300°C . It is shown that the decomposition of H_2O_2 remains a first-order reaction irrespective of the method of preparation of the catalyst, of the amount of metal on the carrier, and of the concentration of hydrogen peroxide. The absolute activities of catalysts prepared by reduction with sodium borohydride and with electrolytic hydrogen differ by a factor of 3-5. (Ref, 8)

-1 Y-

15-5-54

Tomlinson, J.; et al. Equipment Review-pH Meters. Education in Chemistry, 10(5), 1973, 184-186.

A report on some pH meters designed for the secondary school market. (Ref, 0)

۱۲-۴-۲۵

اولیاء، عباس، واعظی، فخرتاج، اندازه گیری سلنیم در نمونه گیاهی

گون بطریق تجزیه بروش اکتیو کردن، نشریه دانشکده علوم، ۵ (۱۰)

فروردین ۱۳۵۲، ۹-۱۲

برای اندازه گیری سلنیم بروش اکتیو کردن، عناصر موجود در نمونه های گیاهی و حیوانی و کانی و فلزی را بر اثر بمباران بوسیله نوترون و یا ذرات باردار، رادیواکتیو میکنند و اندازه گیری می نمایند. در آزمایشهایی که صورت گرفته است، نمونه ها بطور یکنواخت به مدت دو ساعت با نوترون حرارتی با فلوی تقریبی 2×10^{13} نیوترون بمباران گردیده و در پایان عمل اکتیویته نمونه بروش سالتیتر مربع-ثابته

غیر تخریبی اندازه گیری شده است. آزمایشها نشان دهنده است که اکتیویته اکثر مواد گیاهی پس از بمباران با نوترون، مربوط به $^{24}_{Na}$ و $^{42}_{K}$ میباشد که انرژی گامای آنها سبب پوشیده ماندن اشعه گامای بعضی از رادیوایزوتوپهای دیگر میشود. همچنین بعلمت سطح مقطع مناسب $^{74}_{Se}$ برای نوترون حرارتی این ایزوتوپ تحت واکنش (n, γ) به $^{75}_{Se}$ رادیواکتیو تبدیل شده است. (کتابشناسی ۴۴)

رضوانی ، ناصر ؛ جاوید ، پرویز . روش جدید برای تعیین مقدار فنل فتالئین
در فرآورده های دارویی . داروشکسی ، ۱۰ (۷) ، خرداد
 ۱۳۵۱ ، ۴۷-۴۶

ماکزیم جذبی فنل فتالئین را بعد از جدا شدن از فرآورده های دارویی
 و حل کردن در الکل همراه با تامپون آمینو استات میتوان بوسیله کلریمتر در
 ۵۵۵ میلی میکرون خواند و تعیین مقدار نمود . بعلت پایدار نبودن رنگ حاصل
 تعیین مقدار باید بلافاصله بعد از افزایش با فر صورت گیرد . رفع این اشکال
 با افزایش محلول یا فر فسفات با $pH = ۱۱$ که موجب پایداری رنگ حاصل
 میشود، عملی میگردد . (کتابشناسی ۴)

Bane, F.J. The Determination of Trace Amounts of Barium in Calcium
Carbonate by Atomic-Absorption Spectrophotometry. Analyst,
 98(1170), 1973, 655-658.

Barium present at the 1 to 20 p.p.m. level in calcium carbonate
 is separated from the calcium matrix by co-precipitation on a lead
 sulphate carrier. The lead sulphate-barium sulphate precipitate is

dissolved in an ammoniacal solution of ethylenediaminetetraacetic acid disodium salt and the barium in the resulting solution is determined by atomic-absorption spectrophotometry by using a nitrous oxide-acetylene flame and the atomic line at 553.6nm . The method overcomes interferences that occur in the atomic-absorption spectrophotometric determination of barium in the presence of calcium. (Ref, 25)

17-1-78

Davydov, V. Ya.; et al. Infrared Spectroscopic Study in the Overtone Region of the Hydroxygroups of Pure Silica. Russian Journal of Physical Chemistry, 47(4), 1973, 560-562.

Infrared spectra in the overtone region have shown that water molecules adsorbed on the surface of pure silica specimens are largely removed after evacuation even at 25°C. The intraglobular hydroxy-groups remaining after the evacuation at 200°C of non-ultraporous aerosilogels, obtained by hydrothermal treatment in an autoclave, are silanol hydroxyls. (Ref, 9)

17-1-78

Fatscher, M.; Vergnaud, J. M. Chromatographie en Phase Gazeuse. Nouvelle Methode Couplant l'Inversion du Sens du Gaz Vecteur (Backflushing) et un Gradient Longitudinal Positif de Temperature dont la Vitesse de Croissance est Constante. (Fr) Comptes Rendus de l'Academie des Sciences. C. (22), 1973, 1617-1618.

-71-

Une nouvelle méthode de chromatographie en phase gazeuse est présentée. Elle est réalisée en couplant les deux méthodes connues que sont la chromatographie avec inversion du sens du gaz vecteur (backflushing) et la chromatographie avec un gradient longitudinal positif de température dont la vitesse de croissance est constante. Ainsi, durant le sens direct, l'élution a lieu de façon isotherme; durant le sens inverse, après le temps de " backflushing", un gradient longitudinal positif de température est réalisé et développé avec une vitesse constante. L'intérêt de cette méthode est de permettre la séparation des solutes élués non seulement lors du sens direct évidemment, mais aussi lors du sens inverse.(Ref,6)

17-1-73.

Granger,R.;et all. Chromatographie en Phase Gazeuse. Description d'une Nouvelle Phase Stationnaire dont le Solvant est le Diacetate du Polyethyleneglycol de Masse Molaire 400. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences.C. (22), 1973, 1191-1194,

Un nouveau solvant est décrit et utilisé dans la phase stationnaire d'une chromatographie en phase gazeuse. Il s'agit du polyéthyléneglycol de masse moléculaire 400 que l'on a acétylé avec de l'anhydride acétique, transformant ainsi les deux groupes hydroxyle en groupements acétate. La volatilité de ce nouveau solvant est comparable à celle du polymère initial, et ses propriétés en chromatographie sont intéressantes. Ainsi, le nouveau solvant permet d'obtenir des temps de rétention plus courts pour les alcools, et plus longs pour les alcanes normaux que les temps des mêmes solutes élués avec le polyéthyléneglycol 400 normal. Ces résultats sont précisés en utilisant les indices de rétention.(Ref,4)

-77-

17-1-31

Gruenfeld, M. Extraction of Dispersed Oils from Water for Quantitative Analysis by Infrared Spectrophotometry. Environmental Science & Technology, 7(7) 1973, 636-639.

Trichloro trifluoroethane, TLV, (non poisonous solvent is compared with CCl_4 (highly poisonous for laboratory personnel). TLV is preferred. Absorbance measurements are at 2930cm^{-1} in 10 mm path length cells. (Ref, 6)

17-1-32

Katyal, M.; Kushwaha, V.; Singh, R.P. Spectrophotometric and Chelometric Determination of Iron (III) with 3-Hydroxypyridine-2-thiol. Analyst, 98(1170), 1973, 658-662.

3-Hydroxypyridine-2-thiol can be satisfactorily used in the spectrophotometric and chelometric determination of iron (III). With the prescribed methods the determination can be made over a wide pH range without interference from many anions and cations. Structures are suggested for the complexes formed. (Ref, 4)

17-1-33

Kirsten, W.J. Developments in Quantitative Organic Ultramicro Elementary Analysis. Pure and Applied Chemistry, 31(1), 1973, 63-81.

Numerous principles for the mineralization of samples and for the measurement of the elements have been tried since the days of Liebig, Dumas, Dennstedt and Pregl. Attempts to develop accurate and reliable ultramicro methods have been successful only in recent years.

-33-

Almost absolutely quantitative recovery of the analyte from the mineralization process, freedom from risk of contamination, and very high sensitivity and specificity of the measuring method are the main requirements for the usefulness of a procedure for ultra-microanalysis. A number of excellent available methods are described and discussed with regard to these requirements. The most difficult problem is the quantification of hygroscopic and other difficult samples prior to analysis. This problem and a few solutions to different cases are discussed. (Ref,38)

15-1-71

Novozhilov, Yu, A.; Murzina, L. P.; Fadeev, G. N. The Nature of the Red Form of Methylene Blue. Russian Journal of Physical Chemistry, 47(4), 1973, 511-514.

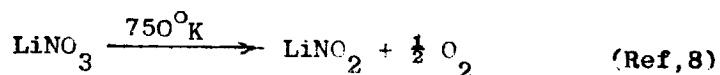
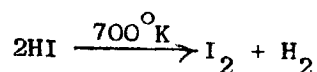
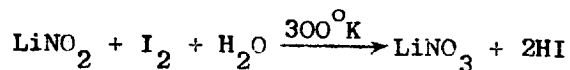
Data are presented concerning the conditions governing the formation of the red form of Methylene Blue and the results of the study of its electronic and infrared spectra. The red variety is probably a neutral form obtained from the blue form as a result of the removal of the dimethylamino-group. (Ref,16)

-11-

۱۶-۴-۳۵

Abraham, B.M.; Schreiner, F. A Low-Temperature Thermal Process for the Decomposition of Water. Science, 180(4089), 1973, 959-960.

The following three reactions, each of which has been shown to proceed at the temperature indicated above the arrow, are suggested as a cycle for the thermal decomposition of water:



۱۶-۴-۳۶

Hanousek, F.; et al. Chemistry of Boranes. XXXI. Infrared Spectra of Decaborane and its Deuterio Derivatives. Collection of Czechoslovak Chemical Communications, 38(5), 1973, 1312-1320,

Eight symmetrically deuterated derivatives of decaborane were prepared and their infrared spectra measured in the region 4000-400 cm^{-1} . An approximate assignment of the bridge and terminal B-H bonds based on isotopic shifts was performed. (Ref, 17)

48-27

Wiggans, P.W. Hydrolysis of Covalent Halides. Education in Chemistry, 10(5), 1973, 178-180,

The hydrolysis of halides of elements of the second and third short periods (Li to Cl) is discussed and rationalized in terms of their Lewis acid-base characteristics—valuable reading for sixth-form chemistry teachers and scholarship candidates. (Ref, 7)

۱۲-۴-۳۸

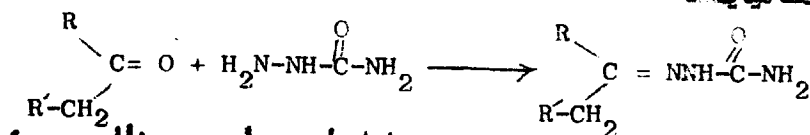
لاله زاری؛ ایچ. روی عمومی جدید سنتز ترکیبات استیلنی • نشریه

مدرسه عالی علوم اراک • (۱۱) • فروردین ۱۳۵۲ • ۶-۲

از اثر آلدهیدها و کتون هائیکه در مجاورت گروه کربونیل آنها عوامل

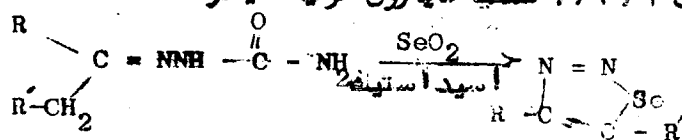
CH_3 و CH_2 وجود دارد بر سمی کاربازید (کلریدرات) اجسام جامدی بنام

سمی کاربازون بدست میآید •

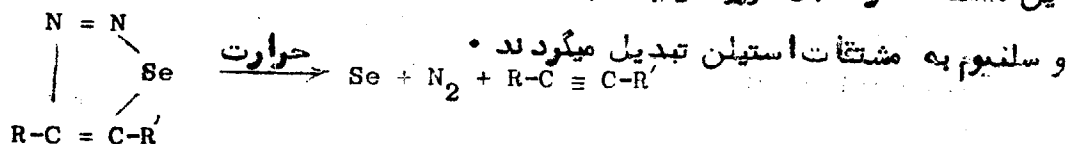


از اثر سمی کاربازون ها بروی اکسید سلنیوم در محلول اسید استیک خالص •

اجسام متروسیکل بنام مشتقات ۱/۲/۳ سلنیا دیازول تولید میشود •



این مشتقات در مقابل نورو حرارت ناپایدارند و براثر تجزیه با از دست دادن ازت



بازده استیلن های سنتز شده از این واکنش نسبت به مشتق سلنیا دیازول ۹۲

تا ۹۸ درصد و نسبت به سمی کاربازون اولیه خود ۵۰ درصد است •

17-1-79

Bessière, J.M.; Christol, H.; Vossough, Z. Photoisomérisation de quelques epoxycétone bicycliques. (Fr). Comptes Rendus de l'Académie de Sciences.C, (3), 1973, 307-310.

Cinq epoxycétone bicycliques ont été préparées. Leur photolyse, qui conduit à une seule β -dicétone non énolisable de régression de cycle, apparaît stéréosélective, mais très sensible aux contraintes stériques. La photoisomérisation des β -dicétone obtenues en lactone d'énol dépend elle-même des facteurs thermodynamiques. (Ref, 13)

17-1-79.

Gassman, P.G.; Roger Drewes, H. New Synthesis of Diphenylmethane Derivatives. Journal of the Chemical Society, Chemical Communication, (14), 1973, 488-489.

A new, general synthesis of o-benzylanilines (2-aminodiphenylmethanes) from anilines has been developed, which involves the sequential reaction of an aniline with (i) t-butyl hypochlorite, (ii) phenyl benzyl sulphide, and (iii) sodium methoxide, followed by desulphurization with lithium aluminium hydride or Raney nickel. (Ref, 5)

-28-

17-1-11

Kuramoto, T.; et al. Bile Salts of Anura, Chemical & Pharmaceutical Bulletin, 21(5), 1973, 952-959.

Bile salts of six different species of the Anura were investigated by means of thinlayer chromatography, gas-liquid chromatography, and mass spectrometry. Bile of *Xenopus laevis* contained taurine-conjugated and free forms of $3\alpha, 7\alpha, 12\alpha$ -trihydroxy- 5β -cholestanoic acid and 5β -cyprinol sulfate²⁾ as its chief constituents. Smaller amounts of cholic acid and chenodeoxycholic acid were also detected in the hydrolyzed bile. Neither conjugated bile acids nor bile alcohol sulfates were found in the bile of *Bombina orientalis*, the chief constituents of which were free $3\alpha, 7\alpha, 12\alpha$ -trihydroxy- and $3\alpha, 7\alpha, 12\alpha, 24$ -tetrahydroxy- 5β -cholestanoic acids. *Hyla arborea japonica* contained 5β -ranol sulfates as almost the only bile salt. *Rana brevipoda* contained taurine-conjugated and free forms of cholic acid and $3\alpha, 7\alpha, 12\alpha$ -trihydroxy- 5β -cholestanoic acid, and 5β -cyprinol sulfate. *Rana rugosa* had mainly 5α -cyprinol sulfate in its bile. There was also a minor amount of tauro- $3\alpha, 7\alpha, 12\alpha$ -trihydroxy- 5α -cholestanoate. *Rana limnocharis limnocharis* contained taurine-conjugated and free forms of cholic acid and $3\alpha, 7\alpha, 12\alpha$ -trihydroxy- 5β -cholestanoic acid, and 5β -bufol sulfate. (Ref, 15)

17-1-11

Merry, A.H.; et al. Studies on the Assembly and Secretion of a Multicomponent Protein-The Biosynthesis of Vitellogenin, an Oestrogen-Induced Glycolipophosphoprotein. Biochemical Journal, 132(3), 1973, 459-463.

-59-

1. Incorporation of $[^{32}\text{P}]_i$ and $[^3\text{H}]$ leucine into vitellogenin secreted in vitro by liver slices from oestrogen-treated *Xenopus laevis* is accompanied by a 2h lag. A lag is apparent for the incorporation into total tissue protein. 2. The addition of cycloheximide was found immediately to inhibit further incorporation of radioactive leucine into total tissue protein. The incorporation into secreted vitellogenin, however, continued for 2h after the addition of cycloheximide. 3. Pulse-labelling of liver slices with $[^3\text{H}]$ leucine for 30min, followed by a chase with a large excess of unlabelled leucine, resulted in the appearance of radioactivity in secreted vitellogenin from 90min after the end of the pulse period. 4. Evidence is presented which suggests that of the radioactivity from $[^3\text{H}]$ leucine incorporated into proteins by the liver of oestrogen-treated *Xenopus* some 70% is present in the single protein vitellogenin. 5. The incorporation of $[^{32}\text{P}]_i$ into vitellogenin followed a pattern identical with that found for $[^3\text{H}]$ leucine in the pulse-labelling experiments and this indicates that synthesis of the polypeptide chain and incorporation of P_i are closely linked processes. 6. The cumulative evidence suggests that the 2h lag phase represents the time required for the assembly and secretion of this multicomponent protein. (Ref, 12)

1 2 3 4 5

Mills, D.R.; Kramer, F.R.; Spiegelman, S. Complete Nucleotide Sequence of a Replicating RNA Molecule. Science, 180(4089), 1973, 916-927.

The sequence suggests how nucleic acids exhibit phenotypes for selection and can evolve to greater complexity. (Ref, 29)

— 20 —

17-3-77

Nematollahi, J.; Mehta, Z.; Langston, J. New Compounds: Synthesis of 1-Aryl Substituted Hydantoins. Journal of Pharmaceutical Science, 62(2), 1973, 340-341.

A series of 1-aryl substituted hydantoins was synthesized by condensation of monosubstituted ureas and glyoxal. The method is facile and applicable for the preparation of 1-alkyl substituted hydantoins as well as analogs of the compounds.

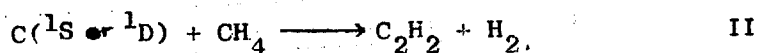
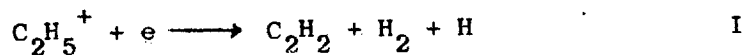
17-3-78

Nishikawa, Y.; Michishita, K.; Kurono, G. Studies on the Water Soluble Constituents of Lichens. I. Gas Chromatographic Analysis of Low Molecular Weight Carbohydrates. (I) Chemical & Pharmaceutical Bulletin, 21(5), 1973, 1014-1019.

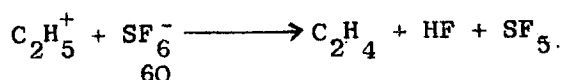
The low molecular weight carbohydrate constituents of eight species of lichens (*Cetraria islandica*, *Cladonia crispata*, *C. rangiferina*, *C. squamosa*, *Peltigera aphthosa*, *P. nigripunctata*, *Umbilicaria caroliniana*, and *Usnea rubescens*) have been analysed as their acetyl, trifluoroacetyl, and trimethylsilyl derivatives by gas chromatography. Glycerol, erythritol, ribitol, arabinitol, mannitol, fructose, glucose, sucrose, and trehalose were detected commonly in these lichens. In addition, the occurrence of 3-O- β -D-glucopyranosyl-D-mannitol in *P. aphthosa* and *P. nigripunctata* and of 2-O- β -D-galactofuranosyl-D-arabinitol (umbilicin) in *C. islandica* and *U. caroliniana* have been found. (Ref, 19)

Rebbert, R.E.; Ausloos, P. Radiolysis of Methane. Formation of Acetylene. Journal of Research of the National Bureau of Standards-A. Physics and Chemistry, 77A(1), 1973, 109-116.

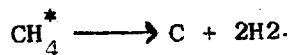
The ^{60}Co -gamma radiolysis (at 200 to 2000 torr) and the pulse radiolysis (100 to 760 torr) of methane has been investigated with the specific purpose of elucidating the mode of formation of acetylene. The following two reactions account for the formation of acetylene in the pulse radiolysis:



Addition of SF_6 as an electron scavenger eliminates reaction I as a source of acetylene, but increases the yield of ethylene through the occurrence of a reaction such as:



In the low dose rate ^{60}Co -gamma radiolysis of CH_4 —NO mixtures, reaction II is the only mode for formation of acetylene. The $\text{C}(^1\text{S or } ^1\text{D})$ atoms which undergo reaction II are formed in the gamma radiolysis and pulse radiolysis, as well as in the 10 and 11.6-11.8eV photolyses, through the dissociation process:



In the gamma radiolysis, the $C_2H_5^+$ ion apparently is intercepted by accumulated products before undergoing homogenous neutralization process I. In the 16.7-16.8 and 21.2 eV photolyses, evidence is presented that the ions do not undergo homogenous neutralization. (Ref,33)

17-18-19

Rosenberg, J.M.; et al. Double Helix at Atomic Resolution.
Nature, 243(5403), 1973, 150-154.

The sodium salt of the dinucleoside phosphate adenosyl-3, 5'-uridine phosphate crystallizes in the form of a right handed antiparalled double helix with Watson-Crick hydrogen bonding between uracil and adenine. A sodium ion is located in the minor groove of the helix complexed to both uracil rings.

-18-

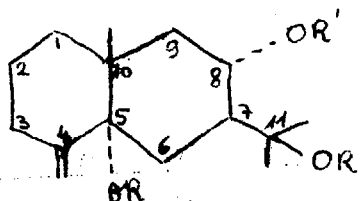
Shafiee, A.; Lalezari, I.; Yazdany, S.; Pournorouz, A. Se Heterocycles VIII: Synthesis and Antibacterial Activity of Selenosemicarbazide and 1,3,4-Selenadiazolylcarbamic Acid Esters. Journal of Pharmaceutical Sciences, 62(5), 1973, 839-840,

The antibacterial activity of selenosemicarbazide and its acyl derivatives was compared with the activity of their sulfur and oxygen analogs. A series of 1,3,4-selenadiazolylcarbamic acid esters was also prepared and tested. Some of these compounds showed significant antibacterial activity. (Ref,6)

-19-

17-1-19

Shafizadeh, F.; Bhadane, N.R. Longilobol, A New Sesquiterpene Triol
from Artemisia Lowgiloba (Osterhout) Beetle. Tetrahedron
Letters, (24), 1973, 2171-2174.



I, $R = R' = H$ m.p. $176-177^{\circ}$

Ia, $R = R' = TMS$ $[\alpha]_D^{20} + 95^{\circ}$ (MeOH, $C = 0.77$)

Ib, $R' = Ac$, $R = H$ (Ref, 6)

17-1-0.

Testud, M.; Dumas, B.R. Etude des Casemes du Lait de Lapine. (Fr)
Biochimie, 55(9), 1973, 1085-1093, (Ref, 23)

Fractionation of rabbit whole casein has been carried out by D.E.A.E. -cellulose column chromatography. Four pure components, termed 1a, 1b, 2b, and 9 were isolated, some after several rechromatographies. Components 2a and 2b are very similar and might be genetic variants of the same molecular species. They seem to be homologous with cow -casein. Components 1a and 1b are also very similar but cannot be described as genetic variants, since they appear in all individual milks studied so far. Their behaviour and properties are similar to those of cow proteose-peptones.

-71-

Component 9 resembles cow and especially human β -casein, as far as amino-acid composition is concerned. It has not been possible to identify a α -like casein in rabbit milk, although a para- α -like fraction appears on electrophoresis of rennin-treated rabbit whole casein. Amino-acid analyses and studies on N- and C-termini of components 1a, 1b, 2b and 9 have been carried out. (Ref, 23)

15-1-01

Voronkov, M.G. Bio-Organosilicon Chemistry, Chemistry in Britain, 9(9), 1973, 411-415.

Only 10 years ago, few believed that silicon has any importance in or effect on living creatures. Since then, groups in Russia and France have found that many organosilicon compounds have high and specific biological activity—some have already been used therapeutically and show great promise for the future. (Ref, 27)

۵۴۸۳ — شیمی — بلور

۱۲-۴-۵۲

لاری لواسانی ، عباس . مقایسه سولفات ها و فلوئوروبریلات ها . نشریه دانشکده فنی ، ۲ (۲۴) ، دی ۱۳۵۱ ، ۱۹۰-۱۹۴ .

مطالعات کریستالوگرافی ، تشابه ساختمانی شوئیت های سولفات و فلوئوروبریلات را ثابت میکند و نشان میدهد که این ترکیبات در سیستم منوکلیپیک و با دو موتیف در شبکه واحد متبلور میگردند و حجم شبکه واحد شوئیت ها و زارج های فلوئوروبریلات کوچکتر از سولفات های نظیر آنها میباشد . دو مجموعه چهاروجهی و هشت وجهی تشکیل دهنده ساختمان شوئیت ، در سولفات ها با پیوند های $\text{O} \cdots \text{H}-\text{O}$ در فلوئوروبریلات ها با $\text{F} \cdots \text{H}-\text{O}$ بهم متصل شده اند . کوتاهتر بودن پیوند های $\text{F} \cdots \text{H}-\text{O}$ نسبت به $\text{O} \cdots \text{H}-\text{O}$ سبب انقباض شبکه واحد در فلوئوروبریلات ها میگردد . (کتابشناسی ۶)

۱۲-۴-۵۲

مورفر . ساختمان شبکه انواع شیشه های صنعتی . نشریه دانشکده فنی ، ۲ (۲۳) ، ۱۰۶-۱۱۴ .

شیشه جسمی ایزوتروپ با ساختمان غیر ایزتوکریومتری میباشد و مجموع پیوندها در آن، در سه جهت فضا یکنواخت است. برای مطالعه ساختمان شیشه دو نظریه زیر وجود دارد: ۱- نظریه Porey-Koshitez یا نظریه "پیوستگی در داخل بخشهای نامپیوسته" که بر طبق آن بخشهای کوچک شیشه دارای ساختمان متبلور و مرتب (Ordonne) است ولی قرار گرفتن مجموعه آنها نسبت بهم نامرتب میباشد. ۲- نظریه "شبکه نامنظم" یا Randon, Network که بر طبق آن ساختمان شیشه نامرتب است و پیوندها در جهت ظرفیت اتم ها بطور اتفاقی تشکیل شده و گسترش یافته است. عناصر تولید کننده شیشه منحصر به سیلیس و اکسید هائی با فرمول A_2O_5 , AO_2 , A_2O_3 میباشد. اکسید هائی که دارای فرمول AO , A_2O میباشد، شیشه تولید نمیکند. (مختصات ۴۵)

Govett, G.J.S.; Whitehead, R.E. Errors in Atomic Absorption Spectrophotometric Determination of Pb, Zn, Ni and Co in Geologic Materials. Journal of Geochemical Exploration, 2(2), 1973, 121-131,

Errors in atomic absorption spectrophotometric determinations of Pb, Zn, Ni and Co may occur due to the presence of Fe, Al, Ca, Mg, Na and K in the sample solution. At low concentrations of trace element in solution (i.e., up to about 1 p.p.m.) and low concentrations of major elements (up to about 4,000 p.p.m. total cations), the main source of interference in enhancement due to background absorption; this may be corrected by the hydrogen continuum or by use of a non-absorbing wavelength. At higher concentrations of trace element the enhancement due to molecular absorption is partly or completely nullified through suppression caused by major element interference. Similarly, at higher concentrations of major elements, suppression occurs which is probably a function of atomizer efficiency. In these situations, correction for total molecular absorption results in a residual negative error. The errors in determination of Pb, Zn, Ni and Co in geological materials are often ignored in exploration geochemistry work. This restriction on the accuracy of the analytical data is becoming more important with the increasing use of exploration methods based on rock analyses.

The errors may be minimized by ensuring that the concentration of both trace element and major element in solution is too low to cause significant suppression effects. Under these circumstances, reasonable results should be obtained through correction for background absorption. (Ref, 4)

17-1-00

Peachey, D.; Roberts, J.L.; Scot-Baker, J. Rapid Colorimetric Determination of Phosphorus in Geochemical Survey Samples.
Journal of Geochemical Exploration, 2(2), 1973, 115-120,

A colorimetric method for the determination of phosphorus in batches of geochemical survey samples is described. The powdered material is digested with a nitric-perchloric acid mixture, excess of acid is evaporated off and the residue is leached with water. Aliquots of the leachate are treated with vanadomolybdate reagent and the yellow phosphorus complex is extracted into isobutyl methyl ketone. The colour in the organic phase, which is stable for many days, is matched against a series of similarly prepared standards. Iron, other coloured ions, and titanium do not interfere. Standard deviations of $\pm 0.02\%$ about a mean value of $0.20\% \text{ P}_2\text{O}_5$ and $\pm 0.4\%$ about a mean of $11.6\% \text{ P}_2\text{O}_5$ were obtained. At least 40 powdered samples may be analysed per working day per person. (Ref, 10)

۱۲-۴-۵۶

آئینه چی ، یعقوب ؛ آقائی مظاهری ، شهناز . بررسی گیاه سجد تلخ
بعنوان يك منبع ویتامین C . دارویشکی ، ۱۰ (۶) ، اردیبهشت

۱۳۵۱ ، ۳۰-۳۴ .

میوه سجد تلخ دارای ویتامین های B, A, E, C و پیگمانهای کاروتنوئید و کاروتن ایزو رامنه تول- فلاونول گلی کوزید- فلاون- فلاونوزید- فسفولیپید- اسیدهای چرب- پکتین- تانن و اسید سیتریک و تارتریک و مالیک- قندهای احیا کننده و بالاخره ساکارز و روغن میباشد . در اندازه گیری ویتامین C با معرف ۴- متوکسی - ۲- نیتروآنیلین در محیط قلیائی ، رنگ آبی حاصل میشود که از روی آن مقدار ویتامین C تا ۱۰ گاما در لیتر قابل اندازه گیری خواهد بود . اندازه گیری مقدار ویتامین C سجد تلخ ایران با روش کالریتری و با معرف دی ازته ۴- متوکسی - ۲- نیتروآنیلین انجام شده است . رطوبت میوه های سجد تلخ ایران بر روش آزوتروپی ، ۷۴ درصد و خاکستر موجود در آنها ۲/۳۵۵ درصد گزارش گردیده است . (کتابشناسی ۵)

بیگلربیگی ، عنایت الله . ترکیب شیمیائی یاخته ها . دارو پزشکی ، ۱۱ (۹)

آبان ۱۳۵۲ ، ۱۵-۱۷

قسمت اعظم ترکیبات بدن از آب تشکیل شده است و واکنش های درون بدن در محلول های رقیق آبی صورت میگیرد . اختلاف در نوع یاخته ها و عناصر شیمیائی سازنده آنها موجب انجام واکنش های اختصاصی و وظایف مخصوص هریک از بافتها میشود . مقدار و ماهیت اجسام شیمیائی یاخته ها و نیز سرعت و چگونگی واکنشهای درون آنها با هم اختلاف دارند . جداول موجود در این مقاله مقدار در صد عناصر و مواد شیمیائی سازنده بدن و بافتهای آن را نشان میدهد . (کتابشناسی ۲)

نیکخواه ، علی . اثر مواد گواترزا (Goitrogen) و غیر گواترزا روی متابولیسم

حیوانات . نشریه دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران ، ۴ (۱ و ۲)

شهریور ۱۳۵۱ ، ۲۳-۲۴

خواص گواتر زائی و غیر گواتر زائی بعضی از ترکیبات طبیعی و مصنوعی روی فعالیت های فیزیولوژیک غده تیروئید و متابولیسم بعضی از اعضا و بافتهای بدن حیوانات بصورت *Invitro* مورد مطالعه قرار گرفته است . اثر تیوپوراسیل

و کازئین یده روی متابولیسم موشهای آزمایشگاهی مطالعه شده و نتایج حاصل نشان داده است که غذای حاوی تیوپوراسیل مصرف اکسیژن را نسبت به جیره شاهد می‌کاهد و غذای محتوی کازئین یده آن را افزایش می‌دهد. از نتایج حاصل استنباط می‌شود که کازئین یده سبب افزایش هورمونهای تیروئیدی می‌شود و تیوپوراسیل سبب کاهش این هورمونها در بدن حیوان می‌گردد. زیرا ضریب همبستگی بین مقدار هورمونهای تیروئیدی (در سطح فیزیولوژیک) و متابولیسم سلولهای بدن حیوانات مثبت می‌باشد. (کتابشناسی (۱))

۱۲-۴-۵۹

Desire, B.; Blanchet, G.; Philibert, H. Activité de l'Acétylcholinestérase d'Erythrocyte a Faible Force Ionique. (Fr). *Biochimie*, 55(6-7), 1973, 643-646.

Activity of erythrocyte acetylcholinesterase at low ionic strength. In the absence of added ions other than acetylcholine chloride used as substrate, Lineweaver-Burk plots of partially purified bovine erythrocyte acetylcholinesterase (EC 3.1.1.7) and of human erythrocyte membrane-bound acetylcholinesterase present a negatively concave curvature in the region of moderate substrate concentrations. This curvature which indicates an activation of the enzymatic process is interpreted as being due to the binding of a second substrate molecule at a peripheral acetylcholinesterase site.

17-17.

Dudouet, D.; Le Cam-Sagniez, M.; Bernard, S. Purification et Propriétés Cinétiques de la Pyruvate-Kinase de Mycobacterium Phlei. (Fr). Biochimie, 55(8), 1973, 637-642.

Pyruvate-kinase of M. Phlei is salted out between 40 and 60% saturation with ammonium sulfate, heated at 60°C, then submitted to adsorption on hydroxylapatite, ion exchange chromatography on DEAE-cellulose and ultimately gel filtration on Sephadex G 150. The level of purification is appreciated on polyacrylamide gel electrophoresis. The optimal pH of enzymatic activity, the action of K⁺ and Mg⁺⁺ ions have been studied. Kinetics of enzymatic activity concerning the substrates PEP and ADP have been studied: ATP is an inhibitor, AMP is an activator, fructose-1,6-diphosphate has no action. All these results agree with the allosteric properties of this pyruvate-kinase. (Ref, 18)

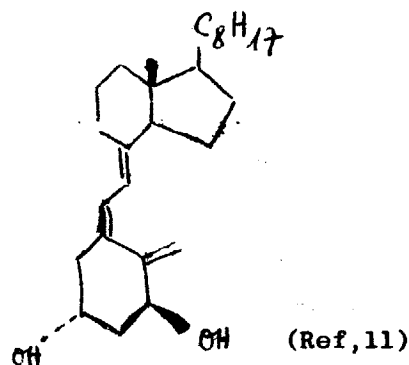
17-17)

Harrison, R.G.; Lythgoe, B.; Wright, P.W. Total Synthesis of 1- α Hydroxy-Vitamin D₃. Tetrahedron Letters, (37), 1973, 3649-3652,

m.p.: -134-136° [α]_D²⁰ +28° (Et₂O)

λ ^{Et₂O}
max 264-265nm
(ϵ = 18000)

NMR Confirmed its structure
yield: 22%



-17-

15-1-75

Hontebeyrie, M.; Gasser, F. Séparation et Purification de la D-lactico-Déshydrogenase et de la Glucose-6-Phosphate Déshydrogenase de Leuconostoc Lactis Etude de Quelques Propriétés. (Fr). Biochimie, 55(9), 1973, 1047-1050,

The NAD dependent D-lactic acid dehydrogenase and the NAD(P) dependent glucose-6-phosphate dehydrogenase from Leuconostoc lactis have been purified from the same crude extract by chromatography on hydroxyapatite. The two enzymes were then separately purified until obtention of fractions producing a single band of protein in polyacrylamide gel electrophoresis and a single line of precipitation by immunoelectrophoresis. The main properties of the two enzymes were studied and compared to the properties of isofunctional enzymes of other lactic acid bacteria. The D-lactic acid dehydrogenase of Leuconostoc lactis shows the same physical and kinetic properties than the Lactobacillus enzymes. These properties are quite different from those of other known bacterial D-lactic acid dehydrogenases. (Ref, 23)

15-1-75

Kao, R.L.C.; Forbes, R.M. Lead and Vitamin Effects on Heme Synthesis. Archives of Environmental Health, 27(1), 1973, 31-35.

When a purified diet was supplemented with 300 ppm lead as the acetate and was fed to weanling rats, significant decreases in feed intake, weight gain, and blood heme were observed. In vitro heme

-11-

were observed. In vitro heme synthesis in blood from these lead-treated animals was increased by a single injection of niacin or vitamins C + B₁₂; pyridoxine, thiamine, or riboflavin had no effect. Exposure to diet lead concentrations of 50, 150, and 300 ppm produced a significant and graded increase of urinary δ -amino-levulinic acid (ALA) within 18 hours, followed by a gradual decrease. A tenfold dietary excess of niacin provided no significant protection against toxic reactions from lead in terms of in vivo blood heme levels, in vitro heme synthesis, or urinary ALA. (Ref,54)

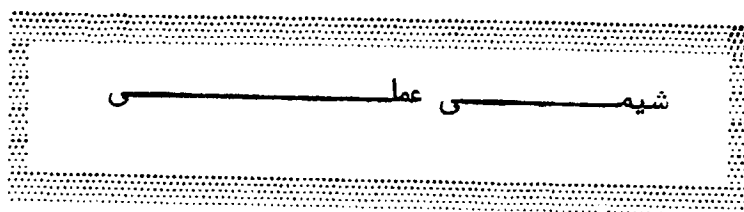
15-1-71

Morenkova, S.A.; Kritsman, M.G.; Konikova, A.S. Spontaneous Degradation of Insulin and its Chains. Biochemistry/Bio-khimiya, 38(1), 1973, 22-27.

The use of C¹⁴-labelled preparations of insulin and its free A and B chains as well as Edman's method of N-terminal degradation showed that these compounds during incubation undergo spontaneous degradation with rupture of the peptide bonds and the formation of several smaller fragments. (Ref,14)

Srinivasan, B.; Wahidi, C.; Pleuvry, B. Some Factors Modifying the Metabolism of AH8165 by rat Liver Homogenate in Vitro.
Journal of Pharmacy & Pharmacology, 25(8), 1973, 657-658,

AH 8165 [1,1'-azo bis (3-methyl-2-phenyl-H-imidazo (1,2a) pyridinium) dibromide] is a rapidly acting non-depolarizing neuromuscular blocking agent in both man (Simpson, Strunin & others, 1972) and experimental animals (Bolger, Brittain & others, 1972). (Ref,7)



۱۲-۴-۶۶

پناهنده ، حسین . اندازه گیری میزان خوردگی فلزات و آلیاژها با استفاده از اکتیواسیون سطحی . نشریه دانشکده فنی ، ۲ (۲۴) ، ۱۳۵۱

۱۵۳-۱۵۸

در روش اکتیو کردن ، جسم مورد آزمون را در معرض مایع خورنده قرار می دهند . میزان افزایش اکتیویته در مدار با میزان خوردگی فلز در مایع رابطه مستقیم دارد . برای اکتیو کردن نمونه مورد آزمون از روش پوترونی و سطحی استفاده میشود . در روش سطحی از ذرات باردار سنگین نظیر آلفا و دوترون استفاده میگردد . در این حالت باید سرعت جریان سیال آنقدر باشد که از تشکیل قشر اکسیده چسبنده بر روی فلز جلوگیری نماید . (کتابشناسی ۴)

۱۲-۴-۶۷

سپار ، افسر . روشهای الکتروشیمیائی حفاظت فلزات . نشریه دانشکده فنی ، ۲ (۲۴) ، ۱۳۵۱ ، ۱-۱۴

برای جلوگیری از خوردگی فلز میتوان از حفاظت کاتدی و آنودی استفاده کرد . در حفاظت کاتدی تانسینون فلز را پائین میآورند تا در منطقه ایمنی قرار گیرد .

این عمل بدو صورت انجام میشود : الف - حفاظت کاتدی توسط آند های فعال (فدائی) که در آن فلز مورد حفاظت رابه فلزی که کمتر از آن نجیب باشد اتصال میدهند و در پیل که تشکیل میشود ، فلز اضافی نقش آند را دارد و خورده میشود . ب - حفاظت کاتدی توسط جریان تحمیلی . در این حالت جریان مستقیم خارجی را در پیل متشکل از فلز مورد حفاظت و یک آندی اثر وارد میکند . از این روش برای حفاظت تشکيلات درون خاک ، اسکلت های بتون آرمه ، بدنه کشتی ها و مخازن آب استفاده میشود . در حفاظت آندی (روئین کردن) تاسیون فلز را بالا میبرند تا در منطقه روئین شدن قرار گیرد . در این حالت خود فلز پایدار نمی شود ، بلکه روی آن از یک پوسته پایتال پوشیده میگردد . (کتابشناسی ۴)

۱۲-۴-۶۸

Palmer, J.D. A Guide to Materials Selection. Canadian Chemical Processing, 57(11), 1973, 44; 47-48.

The corrosion specialist faces a difficult choice every time he matches a material to a service.

١٢-٤-٦٩

_____. Closing Energy Gap with Nuplexes. Canadian Chemical Processing, 58(1), 1974, 16,

Atomic energy is ready to provide an alternative to petroleum if society is willing to endorse the building of giant power stations. (Ref, 0).

١٢-٤-٧٠

_____. Les Perspectives Energetiques Vues par BP. Petrole Information, (1301), 1974, 21-24,

Réalisée avant la "crise pétrolière" par le comité responsable de la politique de planification de British Petroleum, l'étude qui suit ne tient évidemment pas compte des récents rebondissements. Pour les responsables du groupe, elle n'en conserve pas moins un certain caractère d'actualité puisqu'elle n'étudie dans le domaine énergétique que les faits porteurs d'avenir dans une optique à long terme et qu'elle fournit une vue globale et mondiale des questions liées à l'énergie. (Ref, 0).

ارباب زاده ، یوسف ، کاربرد نیمه هادیها در واکنش های کاتالیزتی نامتجانس:

شریه دانشکده فنی ، ۲ (۲۵) ، اسفند ۱۳۵۱ ، ۷۵-۵۸

اکسیدهای نیمه هادی که در واکنش های شیمیائی نقش کاتالیزور دارند،

عبارتند از: NiO ، ZnO ، WO_3 در هیدروژناسیون MoO_2 ، MnO_2 ، MnO ، Cr_2O_3 در دز هیدروژناسیون ZnO ، MnO_2 ، V_2O_5 در اکسیداسیون CoO ، NiO ، CuO ، Fe_2O_3 uO_2 ، Cr_2O_3 در هیدراتاسیون. به عنوان مثال تجزیه N_2O در مجاورت نیمه هادی پهای نوع N و P شرح داده شده است و ثابت شده که هدایت نیمه هادیها در نوع P افزایش حاصل مینماید ولی در نوع N کاهش مینماید. (تولید حفر در داخل جسم).

نیمه هادی نوع P	نیمه هادی نوع N
1) $\text{N}_2\text{O} \longrightarrow \text{N}_2 + \text{O}^- + t$	$\text{N}_2\text{O} + e \longrightarrow \text{N}_2 + \text{O}^-$
2) $2\text{O}^- + 2t \rightleftharpoons \text{O}_2$	$2\text{O}^- \rightleftharpoons \text{O}_2 + 2e$
3) $\text{N}_2\text{O} + \text{O}^- + t \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_2$	$\text{N}_2\text{O} + \text{O}^- \rightleftharpoons \text{N}_2 + \text{O}_2 + e$

از عوامل موثر در جذب شیمیائی اجسام مورد واکنش توسط نیمه هادیهای فلزی،

شکل فرمول فضائی آنهاست. چگونگی جذب اولفین ها توسط کاتالیزورهای مثل

Cr_2O_3 جهت دز هیدروسیکلیزاسیون آنها، شبیه جذب غیرمقارن روی دواتم

مجاور دانسته شده است. (کتابشناسی ۲).

رئیس شبری ، اکبر . پیوند فلزی. نظریه باند های انرژی. نیمه رساناها .

نشریه دانشکده ، ۲ (۲۴) ، دی ۱۳۵۱ ، ۴۲-۴۳

پایداری و چسبندگی فلزات بخاطر پیوند کووالانس بین اتمهای همسایه
میباشد پیوند فلزی ، پیوندی است میان اتمهای فلزات و تعداد زیادی الکترون،
و در آن یونهای مثبت فلزی در بار الکتریکی منفی (الکترونهای آزاد) غوطه ورند .
ترازهای انرژی که در اتم منفرد بصورت مجزا و مستقل هستند در شبکه بلوری
با ترازهای مشابه خود بصورت يك باند انرژی فلزی در می آیند که شامل چند
تراز انرژی نزدیک بهم میباشد . اگر يك میدان الکتریکی از خارج به ترازهای
انرژی اعمال شود ، بر ترازهای انرژی زیرین اثری ندارد ولی الکترونها تئیه
در خارجی ترین باند انرژی قرار دارند عکس العمل متفاوتی دارند . چون در
درجه حرارت نزدیک صفر مطلق هیچ يك از الکترونهای اجسام نیمه رسانا
آزاد نیستند ، قابلیت هدایت الکتریکی صفر میباشد و در نتیجه فقط اجسام رسانا
و نارسانا وجود خواهند داشت . (کتابشناسی ۹)

۱۲-۴-۷۲

Underhill, A.E. One-Dimensional Metallic Conductors. A New
Class of Platinum Complexes. Platinum Metals Review, 18(1),
1974, 21-25,

Certain partially oxidised transition metal complexes possess structural and electronic properties which suggest that they are capable of development as one-dimensional metallic conductors. Studies of such platinum complexes have proved the most encouraging and may lead to the development of high temperature superconductors. (Ref,13)

١٢-٤-٧٤

_____. Glass Production Continues as Furnace Legs are Sawn.
Glass, 51(2), 1974, 19 .

In the October 1973 issue of Glass, we published an article on the increased productivity achieved through improved melting techniques used by Leone Industries, the container glass manufacturers of New Jersey, USA. This subsequent article describes how the company recently saved three days downtime by keeping a 150-ton furnace in operation while each of its sixteen reinforced concrete legs were shortened by 19 in (480mm) by being sliced with a diamond-bladed wall saw. The article is published by kind permission of the Industrial Diamond Review (Ref,0)

١٢-٤-٧٥

Ussvitskiy, M.E. Automated Combustion Control of the Individual Burners of a Tank Furnace. Glass, 51(2), 1974, 79-80,

This article which first appeared in Steklo i Keramika 1973(8) examines combustion conditions in modern-day tank furnaces and suggests a way in which they can be modified. (Ref,1)

۱۲-۴-۷۶

حکمتی ، مجید ؛ لامع ، حسن . مطالعه و بررسی پنیرکوزه ای . تغذیه

۲ (۲) ، آبان ۱۳۵۱ ، ۱۴۳-۱۴۸ .

از مطالعه تغییرات حاصل در دوره رسیدن پنیرکوزه ای نتایج زیر بدست آمده است: ۱- رطوبت پنیر در طول مدت رسیدن ۱۵ و ۴ درصد نقصان مییابد و مقدار ماده خشک و غلظت نمک طعام افزایش حاصل میکند . ۲- pH محیط که بروش پتانسیومتریک تعیین شده است در طول مدت رسیدن ثابت و در حدود ۵ میباشد . ۳- اندازه گیری چربی پنیر با روش ژلر صورت گرفته و در ۲۰ روز اول بعلت فعالیت میکربی ، ۴۴ و ۴ درصد نسبت به ماده خشک تقلیل یافته است . ۴- بحال محلول درآمدن ترکیبات ازته در مدت دو ماه اول تا حدودی سریع میباشد و تا پایان آزمایش ملایمتر میگردد . ۵- تعداد میکرب کل در مدت رسیدن بتدریج نقصان مییابد و درخاتمه به $\frac{1}{1000}$ تعداد اولیه میرسد . (کتابشناسی ۶)

خصوصی محمد؛ سالاردینی، علی اکبر. تاثیر بنتونیت در تولید محصولات

مختلف، نشریه دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران، ۴ (۲۱)، خرداد

۱۳۵۱، ۹-۱۰

بمنظور مطالعه اثر بنتونیت در محصول گوجه فرنگی، آزمایشی در یک خاک رس لومی با چهار سطح بنتونیت ۰، ۵، ۱۰، ۲۰، ۴۰ تن در هکتار و ۳ حد کود شیمیائی ۰، ۱۵۰، ۳۰۰، کیلو از مخلوط مساوی ازت، P_2O_5 و K_2O انجام گردید. محصول گوجه فرنگی پس از سال اول و دوم و ترکیب شیمیائی انساج گیاهی در محصول سال اول تعیین و مقایسه گردیدند. افزایش بنتونیت و کود باعث افزایش محصول گوجه فرنگی میشود. افزایش محصول در سال اول در نتیجه افزودن ۵، ۱۰، ۲۰ تن در هکتار، ۸/۲۶ و ۲۲ درصد نسبت به شاهد بوده است. افزایش کود به نسبت ۱۵۰، ۳۰۰ کیلو در هکتار باعث افزایش محصول بمقدار ۱۵ و ۶ درصد شده است. افزایش کود و بنتونیت تاثیری در ترکیب شیمیائی گیاه نداشته است. (کتابشناسی ۵)

١٢-٤-٧٨

حسنی ، علی اصغر ، سختی آب ، بشریه انجمن مرکزی معلمان علوم

تجربتی ، بهمن ١٣٥١ ، ١٢٤-١٣٠

مهمترین زیانیهای آبهای محتوی املاح عیارتنداز: ایجاد رسوب در جدار
دیگهای بخار و کف نکردن صابون در این آبها. آزمایش نشان داده است که
در هر متر مکعب آب سخت ١ تا ٥ کیلوگرم صابون هدر میرود. واحد درجه
سختی آب در کشورهای فرانسه ، آلمان و انگلستان بترتیب بقرار زیر است:
١- وجود ١٠ میلی گرم کربنات کلسیم یا هم سنگ آن کربنات منیزیم در یک لیتر
آب. ٢- وجود ١٠ میلی گرم CaO و یا هم سنگ آن MgO در یک لیتر آب.
٣- وجود ١٠ میلی گرم CaO و یا MgO دو ٧/٠ لیتر آب.

١٢-٤-٧٩

Smith, E.T. 1. Softening of Water by Sulphuric Acid Addition In-
stead of Ion-Exchange Treatment. Chemistry & Industry,
(8), 1973, 367-369.

Advantages of this plant: to build and to operate cheaper. Conti-
nously available, occupies a small area, is easy to up rate, requires less
maintenance. The lower pH of 6/5 diminishes delignification of the
wood, is suitable for corrosion inhibitors. Disadvantages: uses more
water, precise control of pond conditions is needed, corrosion rates
are higher.

۱۲-۴-۸۰

طالبان ، حسن . نگهداری مواد خوراکی بوسیله داروهای شیمیائی . نشریه

دانشکده فنی ، ۲ (۲۲) ، فروردین ۱۳۵۱ ، ۱۸۵-۱۹۰.

کنسرو کردن بدو طریق کامل و سطحی انجام میشود . در مورد و طریقه عوامل زیر باید مورد توجه قرار گیرد : ماده شیمیائی مصرفی ، مقدار آب موجود در مواد و فشار اسمزی آن ، گرما ، رطوبت ، قدرت جذب و تعداد میکروبها و بالاخره حالت فیزیولوژیکی آنها . داروهائی که برای جلوگیری از تخمیرات فیزیکی بکار میروند عبارتند از : مواد جلوگیری کننده از تغییر شکل و نرم شدن و خشکیدگی و نیز موادی که بصورت روپوش یا لفافه جهت پیچیدن غذا مصرف میگردد . (کتابشناسی ۶)

۱۲-۴-۸۱

_____ . Studies on the Psychotropic Action of some Aromatic Compounds Used in Food. (Fr). Food and Cosmetics Toxicology, 11(1), 1973, 1-9.

Trans-Anethole, carvone, limonene, menthol and citral all have a psycholeptic effect in the mouse. Thujone has convulsive properties and thymol is without action on the central nervous system. However, the psychotropic activity of these aromatic compounds, particularly when they are administered orally, is weak. When administered intraperitoneally, the effective doses are of the order of 100-600 mg/kg, according to the test used and the substance studied. Only thujone was active in a relatively weak dose. The psychotropic actions of these substances are always transient and it is unlikely that they would have any effects of this kind in man at the concentrations in which they occur in foods or drinks. (Ref,22)

هاشمی ، مرتضی . تکنولوژی گوگردگیری از سوخته های سنگین نفتی . نشریه

انجمن نفت ایران ، (۴۹) ، آذر ۱۳۵۱ ، ۱۰-۲۵ .

بعلت اثرات نامطلوب گوگرد، و اتادیم و سدیم در فرسایش دیگ بخار و وسایل حرارتی و نیز ایجاد آلودگی در هوا ، در صنایع باید از نفت کوره ای که گوگرد آن کم است استفاده نمود. بمنظور بررسی و تعیین بهترین شرایط روش گوگردگیری براساس نوع نفت کوره مصرفی در ایران ، آزمایشهایی از نظر درجه حرارت ، فشار ، مقدار هیدروژن مصرفی با کاتالیزور آزمایشی و کاتالیزور تجاری صورت گرفته است . نتایج نشان میدهد که با افزایش درجه حرارت و فشار ، درصد کاهش مواد گوگردی افزایش مییابد و با ازدیاد هیدروژن مصرفی نیز درصد کاهش مواد گوگردی زیاد حاصل میکند . ضمناً بعلت ته نشین شدن مقدار زیادی کک و فلزات بر روی کاتالیزور، عمر کاتالیزور نسبت به روشهای دیگر تصفیه مواد نفتی کم است و استفاده مجدد از کاتالیزور بعلت ته نشینی فلزات غیر اقتصادی میباشد .

15-8-82

_____. Oil Refining Industry Confident it can Meet Effluent Standards. Canadian Petroleum, 14(11), 1973, 40-43,

The quality of waste water can be improved by modifying processes. (Ref,0)

15-8-82

Azimipour, A.H.; Kamali, F. Preparation of Aromatic Hydrocarbons by Catalytic Reforming of Petroleum Fractions. Bulletin of the Iranian Petroleum Institute, (53), 1973, 13-27,

The catalytic reforming of two gasoline fractions has been performed. Data on reforming conditions and correlation curves on yield of hydrogen, and paraffinic and aromatic hydrocarbons, useful for optimizing process variables and the design of commercial catalytic reforming units are presented. The dehydrocyclization of paraffin hydrocarbons has been investigated. A reaction model for the specific feedstock used is proposed. Studies show that there is a lower limit on the reforming pressure below which the platinum catalyst deactivates rapidly. Furthermore, even under very severe conditions of reforming, a small portion of naphthenic hydrocarbons remains unchanged. (Ref,15)

۱۷-۴-۸۰

Etemad-Moghadam, P.; Honarkhah, I. An Example of Application of Gas Liquid Chromatography for the Investigation of Catalytic Reforming of Naphtha Fractions. Bulletin of the Iranian Petroleum Institutes, (53), 1973, 1-2.

A gas liquid partition chromatography method was used to make a complete analysis of the hydrocarbon composition of "feed naphtha" and the corresponding gasoline product. In addition, NMR spectra of the above feed and product were also obtained. The possible use of these analytical data in determining the relationship between reformat and feed naphtha and in investigating the main operating parameters of the reformer unit is discussed. The discussion, illustrated by a few examples, also covers a number of other applications of the compositional data including: selection of good petrochemical naphtha, evaluation of useful by-products, gasoline blending operation and determination of the principal properties of the catalytic reforming products such as distillation curves, densities, PONA analysis etc. (Ref, 4)

۱۷-۴-۸۱

Kammerer, H. Screw Compressors in Petrochemical Plants. Oil and Petrochemical Equipment, 17(1), 1974, 9-12.

For many applications entailing the oil-free compression of air and process gases the screw type machine has several inherent

advantages. This article, based on a recent seminar in London, outlines its principal characteristics and describes typical applications in a variety of plants. (Ref,0)

12-1-87

Lynch,P.F.;Brown,C.W. Identifying Source of Petroleum by Infrared Spectroscopy. Environmental Science & Technology, 7(13), 1973, 1123-1127.

Infrared spectra of over 50 samples of crude oils, fuel oils, and other petroleum products have been measured. Bands in the 650-1200 cm^{-1} spectral region were characteristic of each sample and can be used to identify the source of the sample. Computer analysis of absorptivities of 21 selected bands is used to match unknowns with the correct knowns by taking the ratios of known to unknown absorptivities. The method is demonstrated on laboratory samples and on a sample taken from an actual oil spill. (Ref,9)

۱۶۶ — صنعت شیشه سازی

۱۶-۴-۸۸

Bohnenn, L.J.M. Durability and Safety of the Glass Aerosol Bottle.
Manufacturing Chemist & Aerosol News, 44(12), 1973, 50-51,

Following last month's description of the drop test procedure (MCAN November p32), an investigation is made of the effects of pressure and protective coating on fragmentation. The glass aerosol seems safer than has been suggested. (Ref,0)

۱۶-۴-۸۹

Williams, B.; Ashley, S. 'Glass' — the Last Twenty-Five years. Glass
51(2), 1974, 82-84, 85,

Last month, we considered the development of the glass industry up to and just beyond the Second World War. In this second part of a fifty-year review, we look at some of the technological achievements of the post-war years and discuss one or two important trends. (Ref,0)

١٢-٤-٩٠

Eberle, H.; Krönert, W. Electrical Conductance and Electrical Relaxation Effects in Industrial Porcelain Bodies.
Transactions and Journal of the British Ceramic Society,
72(7), 1973, 323-329.

By measurement of the electrical conductivity and the electrical relaxation effects in a time-limited d.c. field, it is possible to demonstrate movement of charge carriers in porcelain which may be either rich or poor in vitreous phase. Technological ceramic parameters affect the results markedly. Compared with results obtained by damping of mechanical vibrations these data allow a better estimation of the internal effects in the region of the eutectic alkali mixture. (Ref, 4).

١٢-٤-٩١

Veasey, T.J. Minerals Engineering and the Ceramic Industries.
Transactions and Journal of the British Ceramic Society,
72(8), 1973, 351-354.

The course of study leading to the degree of B.Sc. in Minerals Engineering at Birmingham University is outlined and compared with a proposed study course discussed earlier in an article concerned with ceramic education. The relevance of Minerals Engineering to a wide range of process industries, including Refractories Technology, is illustrated. (Ref, 1)

۱۲-۴-۹۲

آدرنگی ، مسعود . فیکساتورهای گیسوان . دارویشکی ، ۱۱ (۹) ، آبان

۱۳۵۲ ، ۵۱-۵۷

ترکیبات اصلی يك فیکساتور عبارتند از: ۱- ماده لاک یا تولیدکننده
فیلم (Filmogene) که از صمغ توشح شده بعضی حشرات بدست میآید . امروزه
بجای صمغ حشرات از پلیمرهای سنتتیک نظیر — PVP (Polyvinyl Pyrrolidone)
و پاره ای از رزین ها که رایج ترین آنها شماره ۱۰ ، ۳۰ ، ۸۰ (National Starch)
میباشد استفاده میشود . ۲- ماده پلاستیفایان که معمول ترین آنها استرهای
خطی ، پلی الکل ها ، گلیسرول ها ، گلیکول ها ، اترهای گلیکول ، کاربیتول ،
سیلیکتون ، مواد چربی و لانولین میباشد . ۳- حلال که اغلب شامل الکل اتیلک
و یا ایزوپروپیلک است ۴- مواد معطرکننده ۵- گازهای مایع شده جهت
سهولت خروج محتوی فیکساتور (Propulseurs) متداول ترین این مواد
تری کلرومنوفلوئورومتان ، دی کلرودی فلوئورومتان ، دی کلروتترافلوئورواتان
میباشد . در این مقاله مختصراً به جذب محتوی فیکساتورها از راه دستگاه
تنفس و سمیت و عوارض آنها اشاره شده است . (کتابشناسی ۱۳)

17-8-92

Chudzikowski, R.J. Skin Versus the Weather. Manufacturing
Chemist & Aerosol News, 44(1), 1973, 35-41.

The nature of the skin, in particular of the stratum cor-
neum, and its interaction with the elements is of vital importance
to the cosmetic chemist in formulating products that will protect
and enrich as well as decorate. (Ref,0)

٦٧٨ — ماکرومولکول —

١٢-٤-٩٤

————. Styrene: an Uncertain Future. Canadian Chemical Processing, 57(10), 1973, 44.

Domestic capacity is fully committed, and imports hard to find. Yet, new capacity is difficult to justify without big-scale operation and a better price spread. (Ref,0)

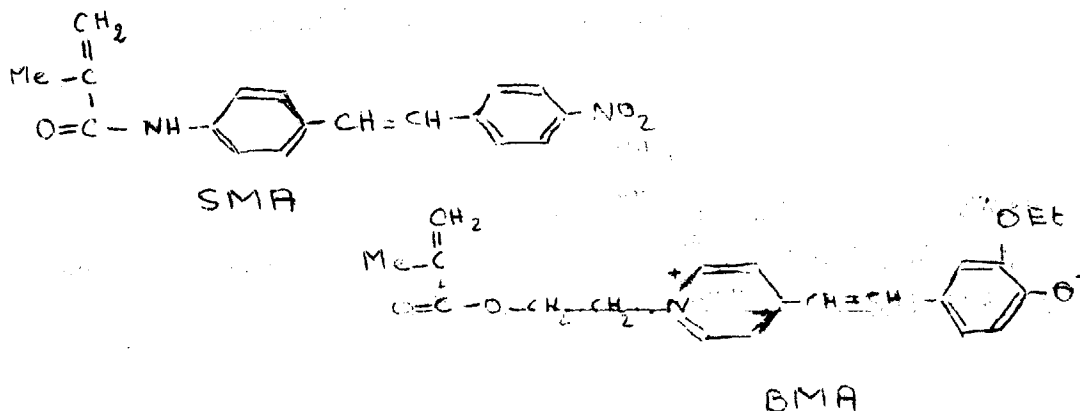
١٢-٤-٩٥

Coates,D. Interaction Between Preservatives Plastics and rubbers. Manufacturing Chemist & Aerosol News, 44(12), 1973, 19-20,23.

Fourth part of this series for the formulator deals with the interaction of preservative compounds with plastics and rubbers, both when incorporated into the formulation as a suspending agent or when used in the package or closure. (Ref,59)

Ek Mikes, F.; Strop, P.; Kalal, J. Photochemical Trans-Cis Isomerisation of Stilbene Residues in the Side Chains of Polymer Molecules. Chemistry and Industry, (21), 1973, 1164-1165,

The kinetics and mechanism of reactions in the side chains and in the backbone of polymers are studied because they provide tools for the study of the physical interactions of polymers. The trans-cis photoisomerisation of the copolymer (HEMA-SMA) of 2-hydroxyethylmethacrylate (HEMA) with N-(trans-4'-nitro-4-stilbenyl) methacrylamide (SMA) with that of its low molecular weight analogue N-(trans-4'-nitro-4-stilbenyl)isobutyramide (SBA) in different solvents has been compared. (Ref, 6)



15-4-97

Vofsi, D.; Jagur-Grodzinski, J. Solvent-Polymeric Membranes.
Naturwissenschaften, 61(1), 1974, 25-29

Solvent-polymeric membranes are prepared by incorporating into a suitable polymeric network a plasticizer that can dissolve or selectively complex certain inorganic or organic molecules. Rubber-like membranes can be prepared having a plasticizer content of up to 90%. The mobility of the plasticizer molecules in such membranes is very high, and they can act as carriers for the transport of molecules complexed with them. Membrane systems have been developed characterized by a high and selective permeability to certain salts. Such membranes have been used for hydrometallurgical separations and as ion-selective electrodes. Water transport and changes in the morphology of the solvent-polymeric membranes under osmotic gradients of certain salts were also investigated. The possibility of using systems of this kind as models for the study of bio-membranes is discussed. (Ref, 41)

فهرست موضوعی الفبائی
(فارسی و انگلیسی)

آب

سختی

۱۲-۴-۷۸

آرایش ساختمانی

۱۲-۴-۱۶

آلیاژها

۱۲-۴-۶۶

خوردگی

استخراج شیمیائی

۱۲-۴-۱۹

پرمگنات پتاسیم

استیلن

۱۲-۴-۳۸

استخراج

اکتیواسیون

۱۲-۴-۴۵

سلنیم

اکتیواسیون سطحی

۱۲-۴-۶۶

اندازه گیری خوردگی

ایزومرهای فضائی

۱۲-۴-۱۶

آرایش ساختمانی

بافت بدن

۱۲-۴-۵۷

ترکیب شیمیائی

بلورشناسی

۱۲-۴-۵۲

سولفات ها و فلوئوریدها

بالتولیت

تولید گوجه فرنگی

بیوشیمی سلول

پرمگنات پتاسیم

استخراج شیمیائی

هدایت الکتریکی

پلی استرهای فسفردار

سلتزر

پنیرکوزه ای

دوره رسیدن

پیوند فلزی

باند های انرژی

نیمه رسالها

تجزیه رنگ سنجی

تغذیه

گیاه

تیروئید

جذب نوری

ساختمان الکترونی

حفاظت فلزات

۱۲-۴-۷۷

۱۲-۴-۵۷

۱۲-۴-۱۹

۱۲-۴-۱۹

۱۲-۴-۱۴

۱۲-۴-۷۶

۱۲-۴-۷۲

۱۲-۴-۷۲

۱۲-۴-۲۶

۱۲-۴-۷۷

۱۲-۴-۵۸

۱۲-۴-۱۵

۱۲-۴-۶۷

خوردگی

فلزات و آلیاژها

۱۲-۴-۶۶

ساختمان الکترونی

۱۲-۴-۱۵

ساختمان ملکولی

۱۲-۴-۱۵

جذب نوری

سلنیم

اندازه گیری درگون

۱۲-۴-۲۵

سلول

بیوشیمی

۱۲-۴-۵۷

سنگد

اندازه گیری ویتامین C

۱۲-۴-۵۶

سولفات ها

۱۲-۴-۵۲

بلورشناسی

شیشه های صنعتی

۱۲-۴-۵۳

ساختمان بلورین

۱۲-۴-۵۲

شیمی بلور

۱۲-۴-۵۳

شیمی فضائی

۱۲-۴-۱۶

شیمی ماکروملکول

۱۲-۴-۱۴

پلی استرها

۱۲-۴-۶۶	غلـ سـرات
۱۲-۴-۶۷	خوردگی
۱۲-۴-۲۶	فنل فنالئین
۱۲-۴-۹۲	فیکساتورها
۱۲-۴-۱۶	ترکیب شیمیائی
۱۲-۴-۱	قاعده سکانس
۱۲-۴-۷۱	کاتالیزورها
۱۲-۴-۲۰	اکسیدهای نیمه هادی
۱۲-۴-۸۲	کندکننده ها
۱۲-۴-۲۵	گوگردگیری
۱۲-۴-۷۷	نفت
۱۲-۴-۹۲	گون
۱۲-۴-۸۰	اندازه گیری سلنیم
	گیاه
	تغذیه
	مواد آرایشی
	فیکساتورها
	مواد غذایی
	نگهداری

	مواد گواترزا
۱۲-۴-۵۸	متابولیسم
	نفت
۱۲-۴-۸۲	گوگردگیری
	نیمه رساناها
۱۲-۴-۷۲	پیوند فلزی
	نیمه هادیها : نگاه شود به نیمه رساناها
۱۲-۴-۱	واکنشهای کاتالیتیک
	ویتامین C
۱۲-۴-۵۶	اندازه گیری در سنجد تلخ
	هدایت الکتریکی
۱۲-۴-۱۹	پرمیتهای پتاسیم

ACETYLCHOLINESTERASE	4.59	DECOMPOSITION, THERMAL	4.35
ACETYLENE	4.46	DESHYDROGENASE	4.62
ACTIVITY, ANTIBACTERIAL	4.48	DIENES	4.3
ADSORPTION	4.8, 4.9	DIPHENYL METHANE	4.40
AH 8165	4.65	DIRADICALS	4.13
ATOMIC THEORY	4.10, 4.11	ELECTROCHEMISTRY	4.4
BARIUM	4.27	ELECTRODE	4.4
BIO-ORGANOSILICON CHEMISTRY	4.51	ELECTRON SPIN RESONANCE	
BORANES	4.36		see ESR
BORON COMPOUND	4.18	ENERGY	4.69, 4.70
CARBAMIC ACID	4.48	ENTHALPY	4.5
CARBOHYDRATES	4.45	ENZYMES	4.59, 4.60, 4.62, 4.63
CASEIN	4.50	EPOXY KETONES	4.39
CATALYSTS	4.23	ESR	4.7
CATALYTIC REMORMING	4.84, 4.85	FOOD	4.81
CERAMIC INDUSTRY	4.90, 4.91	FUEL OIL	4.31
CHELATOMETRY	4.32	FURNACE	4.47, 4.75
CHEMICAL BOND	4.6, 4.12, 4.13	GEOLOGIC MATERIALS	4.54, 4.55
CHEMICAL REACTION	4.11	GLASS INDUSTRY	4.74, 4.88,
CHROMATOGRAPHY GAS	4.29,		4.89
	4.30, 4.45	HALIDES	4.37
CHROMATOGRAPHY GAS-LIQUID	4.35	HORMONES	4.64
COLORIMETRY	4.55	HYDANTOINS	4.44
CONDUCTORS	3.73	HYDROCARBONS	4.84
COMPRESSORS	4.86	HYDROLYSIS	4.37
CORROSION	4.68		
COSMETICS	4.93		

INHIBITORS	4.21	PLASTICS	4.95
INSULIN	4.64	PLATINUM	4.73, 4.23
D-LACTIC DEHYDROGENASE	4.62	POLYETHYLENE GLYCOL	4.30
LEAD	4.63	POLYMERS	4.96, 4.97
LICHENS	4.45	PORCELAIN	4.90
LONGILOBO	4.49	PROTEIN	4.42
MACROMOLECULAR CHEMISTRY	4.17	PSYCHOTROPIC AGENTS	4.81
METHANE	4.46	PYRUVATE KINASE	4.60
METHYLENE BLUE	4.34	RADIATION CHEMISTRY	4.7
MOLECULAR STRUCTURE	4.18, 4.17	RADICALS	4.7, 4.11, 4.13
MYCOBACTERIUM PHLEI	4.60	RADIOLYSIS	4.46
NEUROMUSCULAR AGENTS	4.65	REDUCTION	4.23
NUCLEIC ACIDS	4.43	RUBBERS	4.95
NUCLEOTIDES	4.47	SALTS, BILE	4.41
NUCLEOTIDE	4.43	SELENIUM, HETEROCYCLES	4.48
ORIL REFINING	4.83	SEQUITERPENE TRIOL	4.49
ORGANIC ANALYSIS	4.33	SILICA	4.28
OSMOSIS	4.97	SKIN	4.93
OXIDATION	4.21	SPECTRUM ANALYSIS	4.43, 4.36
pH METERS	4.24	SPECTROPHOTOMETRY	4.32
PHOSPHOROUS	4.55	SPECTROPHOTOMETRY, ATOMIC	
PHOTOCHEMISTRY	4.3, 4.6	ABSORPTION	4.27, 4.54
PHOTOISOMERISATION	4.39	SPECTROSCOPY IR	4.28, 4.31
PETROCHEMICAL	4.86		4.36, 4.87
PETROLEUM	4.87		
PETROLEUM TECHNOLOGY	4.83,		
	4.84, 4.85, 4.86		

SURFACE CHARGE	4.9	ULTRAMICRO ANALYSIS	4.33
SURFACE CHEMISTRY	4.2,		
A.4.8,A.4.9		VITAMIN D ₃	4.61
STEREO CHEMISTRY	4.11	VITAMINS	4.63
STYRENE	4.94	VITELLOGENIN	4.42
THERMODYNAMICS	4.5, 4.8	WATER ANALYSIS	4.31, 4.35
TRACE ANALYSIS	4.27, 4.33	WASTE WATER <u>see</u> WASTE-WATER,	
TRANSITION METAL	4.12	WATER, WASTE	
TRIENES	4.3	WASTE- WATER	4.83
		WATER PURIFICATION	4.22

No: 40



Institute for Research and Planning
In Science and Education
موسسه تحقیقات و برنامه ریزی
ایران
Iranian Documentation Centre

Selected Bibliography of Chemistry

Item No 1 - 97

Volume 4

Numbers 1 - 2

April - June 1974