

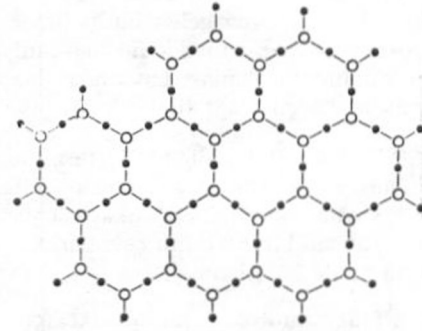
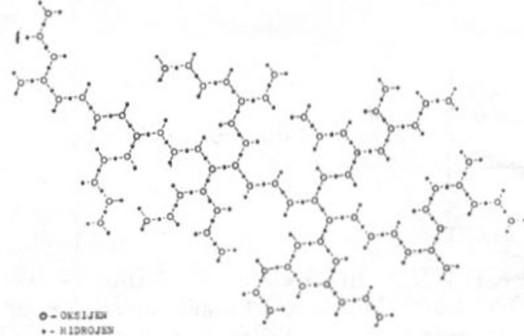
şılmamış özellikleri, poli-su'yun keşfinden evvel yalnız hidrojen ve oksijen atomlarından ibaret olan herhangi bir maddede hiç müşahade edilmemiş, büsbütün yeni bir atomsal bağlantı (bonding) sistemine işaret etmektedir.

Infrared spektrum iki hususta çok kat'idir: Bunlardan birincisi, normal su spektrumundaki karakteristik O-H bandı bu maddede yoktur; diğer husus ise spektrumun normal suda beklenmeyen iki noktasında iki kuvvetli band vermesidir.

Infrared ve Raman spektrumları bu yeni maddeyi tamamen karakterize etmeye yeterse de, bu spektrumların birçok yönden özellikleri  $KHF_2$  (potasyümbiflörür) deki biflörür iyonunkine bariz olarak benzemektedir. Bu spektral esaslara dayanarak ve Poli-su'yun birim yapısı olarak alınan O-H-O ünitesinin, FHF iyonu ile isoelektronik olduğunun müşahade edilmesi üzerine, araştırmacılar O-H-O'nun son derece kuvvetli ve simetrik bir bağlantıya (bond) sahip olduğunu kabul etmişlerdir. Bu bağlantıların (bond) büyük kuvveti ve simetrik durumu, Poli-su'yun alışılmamış fakat çok sabit özelliklerini meydana getirmektedir. Araştırmacılar tarafından, O-H-O ünitesinin bağlanma enerjisi hakkında takriben 30 ilâ 50 Kcal/mol ve beher  $H_2O$  strüktürel ünitesi için 60 ilâ 100 Kcal/mol rakamı verilmektedir. Takribî bağlantı (bond) mesafeleri 0...0 için 2,3 Å ve H-O için 1,15 Å dır. Normal suyun Poli-su haline dönüşümündeki mekanizma henüz malûm değildir. Bununla be-

raber bağlantı (bond) değişiminin herhalde kapiler yüzeylerde olduğu bellidir.

Elde edilen bilimsel bulgulara göre oluşturulan Poli-su'yun strüktürel yapısını gösteren şema aşağıda gösterilmiştir :



**TÜRKİYE**  
**DEMİR VE ÇELİK İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜNDEN**  
**KARABÜK**

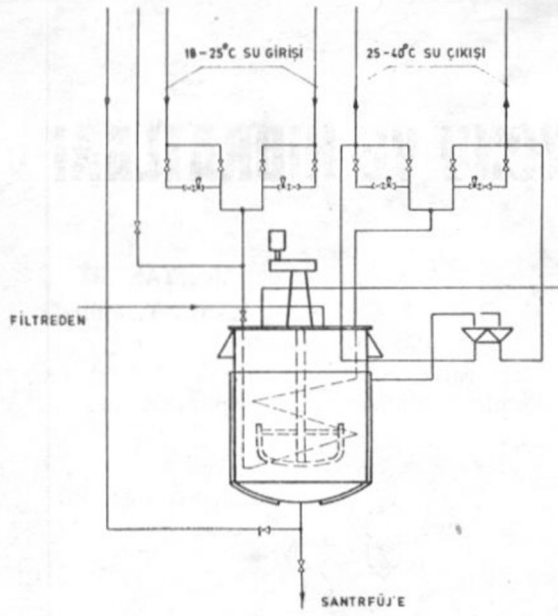
- |                                                                                                                                           |                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>— HER ÇEŞİTHADDE MAMÜLÜ</p> <p>— KOK YAN ÜRÜNLERİ</p> <p>— PİK ÇELİK VE METAL DÖKÜM SANAYİİ</p> <p>(50 Tona kadar tek parça döküm)</p> | <p>— ÇELİK KONSTRÜKSİYON İŞLERİ</p> <p>Proje - İmalât Montaj ve Mühendislik hizmetleriyle emrinizdedir.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**TELEFON : 10**

**TELGRAF: DEMİRÇELİK-KARABÜK**

**KİMYA : 36**





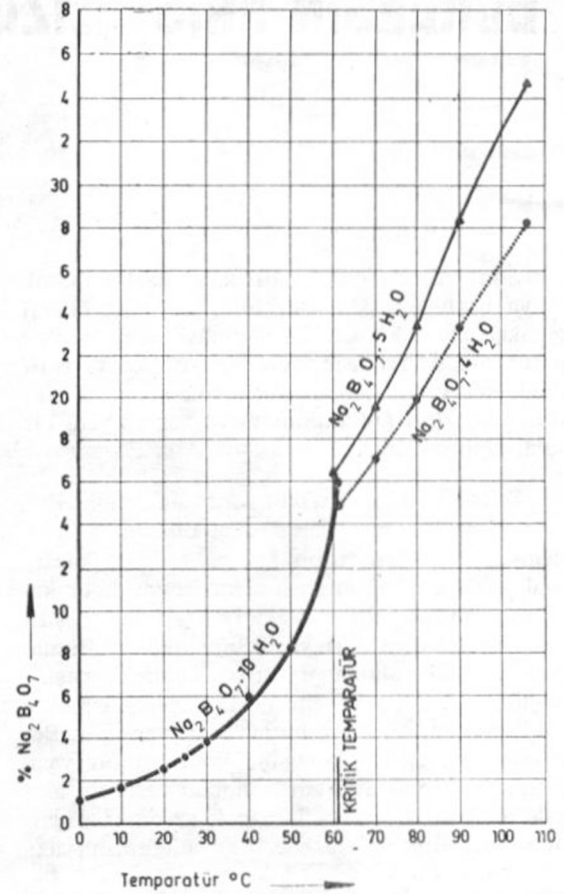
Şekil : 2

### 3 — TEMPERATÜRÜN KRİSTALİZASYONDA ROLÜ :

Boraksın temperatüre göre değişen enteresan bir kristallenme olanağı vardır. Soğutulan Boraks çözeltisinde konsantrasyona tabi olarak 60,8 C° de 5 mol billur suyunu havi Boraks elde edilebilir. Eğer soğutmaya devam edilirse, ortamdan 5 mol billur suyu daha alarak 60,8 C° nin altında 10 mol billur suyunu havi Boraks elde edilir. (Şekil: 3) Her iki halde gerek kristal yapısı gerekse özgül ağırlığı değişik birbirinden farklı iki ürün meydana gelir. 60,8 C° nin altında bütün pentahidrat kristalleri dekahidrat'ta dönüşür ve nihaî mahsulde pentahidrat bulunmaz.

Kristalizasyon yoluyla pentahidrat elde etmek isteniyorsa iki önemli hususun gözönünde bulundurulması gerekir. Bunlardan birincisi çözeltinin konsantrasyonudur. Eğer konsantrasyon 165 gr/1 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> den düşük ise pentahidrat kristallenmez. Bu konsantrasyonda, laboratuvar çalışmaları mertebesindeki küçük hacimlerde kontrollü ve mütecanis bir soğutma ile kristalizasyon mümkündür. Fabrikasyonda hacim büyüdükçe ve mütecanis soğutma imkânları azaldıkça konsantrasyonun'da 200 gr/1 B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ün altına düşmemesi gerekir.

Dikkate alınması gereken ikinci önemli husus da temperatürdür. 60,3 C° nin altına düşüldüğünde kristalizatör içindeki bütün pentahidrat kristalleri dekahidrat'a dönüşür. Şekil: 3



ÇÖZÜNÜRLÜK GRAFİĞİ

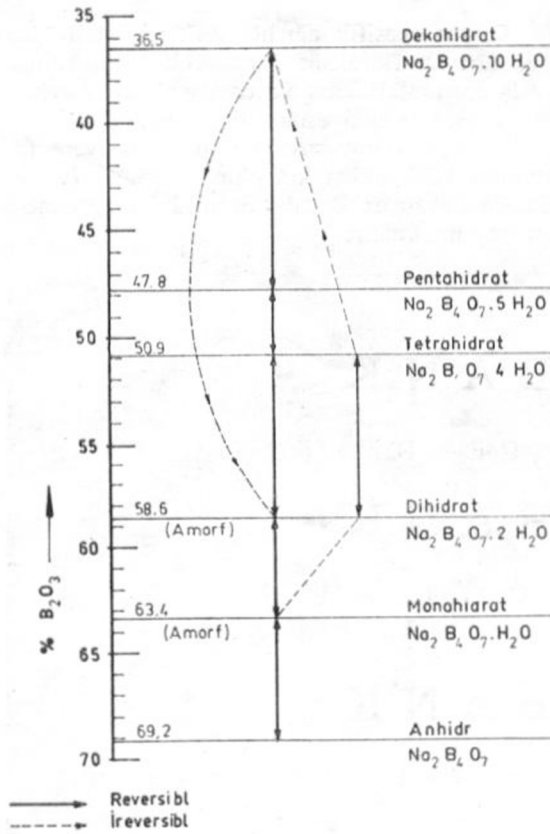
Şekil : 3

deki çözünürlük grafiğinde kesik çizgilerle belirtilen 4 mol billur suyunu havi Boraks tetrahidrat ise, çözeltiden kristallendirilemez, çözelti içinde instabil bir halde bulunur ve derhal 1 mol su daha alarak pentahidrat haline dönüşerek kristallenir. (2) Tabiatda lifli görünüşte Kernit adı ile mineral halinde bulunur.

Dekahidrat, Pentahidrat ve Anhidr Boraksın molekül ağırlıkları, bileşim yüzdeleri, kristal şekilleri ve özgül ağırlıkları (Tablo: 1) de gösterilmiştir.

(2) Peter H. Kemp — Borax consolidated Ltd, London 1956. The Chemistry Of Borates.

| C İ N S İ                                                                                                           | Molekül<br>ağırlığı | Teorik bileşim %              |                   |                  | Kristal şekli ve<br>özellik ağırlığı                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |                     | B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Na <sub>2</sub> O | H <sub>2</sub> O |                                                                                  |
| Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> · 10 H <sub>2</sub> O<br>Boraks Dekahidrat<br>Sodyum 1 : 2 : 10 borat | 381.4               | 36.5                          | 16.3              | 47.2             | Monoklinal<br>a:b:c = 1,0995:1:0,562<br>β = 73° 25'<br>D <sup>20</sup> = 1,715   |
| Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> · 5 H <sub>2</sub> O<br>Boraks Pentahidrat<br>Sodyum 1 : 2 : 5 borat  | 291.4               | 47.8                          | 21.3              | 30.9             | Hegzagonal Romboedrik<br>D <sup>20</sup> = 1,815                                 |
| Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> · 4 H <sub>2</sub> O<br>Boraks Tetrahidrat<br>Sodyum 1 : 2 : 4 borat  | 273.4               | 50.9                          | 22.7              | 26.4             | Monoklinal<br>a:b:c = 1,5230:1:1,6989<br>β = 108° 52'<br>D <sup>20</sup> = 1,908 |
| Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub><br>Susuz Boraks<br>Sodyum 1 : 2 : 0 borat                             | 201.3               | 69.2                          | 30.8              | —                | Çeşitli kristal şekillerinde<br>D <sup>20</sup> = 2,382                          |



Şekil : 4

#### 4 — EMPÜRİTELERİN KRİSTALLENME ÜZERİNDEKİ ROLÜ :

Fabrikasyon esnasında çözeltiye istemiyerek cevherden gelen bir takım gayri safiyetler karışır. Bunların da kristallenme üzerinde rolü vardır. Bunlar gerek kristal ebadı gerekse kristalizasyon verimi üzerinde negatif ve pozitif tesir

icra ederler. (Tablo: 2) de sıfırdan tabloda yazılı PPM değerine kadar bazı bileşik ve katyonların kristalizasyon üzerindeki etkileri gösterilmiştir. (3)

(TABLO : 2)

| Empürite                        | Konsant-<br>rasyon<br>PPM<br>(Sıfırdan) |                                                                                                                             |
|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Na OH                           | 20.000                                  | PH'ı artırır, uzun kris-<br>taller yerine kısa kris-<br>taller meydana getirir.<br>Aşırı doygunluğa çok az<br>bağlıdır.     |
| Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | 49.000                                  |                                                                                                                             |
| NH <sub>4</sub> OH              | 40.000                                  |                                                                                                                             |
| Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 28.000                                  | Yüksek PH'lar haricin-<br>de konsantrasyon artma-<br>sında kristalde büyük u-<br>zamalar olur.                              |
| Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> | 10.000                                  | Temiz, gevrek, kolay kı-<br>rılabilen yüzeyler ya-<br>par. Kristallerin kütle-<br>leşmesi (agglomeras-<br>yon) gevrek olur. |
| Na Cl                           | 30.000                                  | Verimi artırır. Kristal-<br>lenmede mutedil du-<br>rumda ilerleme sağlar.                                                   |
| K Cl                            | 30.000                                  | Verimi azaltır.                                                                                                             |
| Ca++                            | 285                                     | Mutedil kristalizasyon<br>şartlarında eb'celi art-<br>tırır.                                                                |
| Mg++                            | 1.400                                   | Aynı, fakat Ca ++<br>dan daha tesirli., mu-<br>tedil şartlarda daha az<br>agglomerasyon.                                    |

(3) By, Donald E. Garrettand Gerhard P. Rosenba-  
um — Industrial And Engineering Chemistry P : 1684,

|                                               |       |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Al+++                                         | 1.100 | Verimi düşürür, mutedil kristallenme şartlarında yüksek konsantrasyonda daha iri kristaller sağlar.       |
| Zn++, Ba++                                    | 500   | Mutedil kristal tekamülü.                                                                                 |
| Hg++, Pb++                                    | 1.200 | Mutedil kristal tekamülü (yüksek konsantrasyonlarda)                                                      |
| K Mn O <sub>4</sub>                           | 1.810 | Mutedil kristal tekamülü. Renkli kristaller.                                                              |
| Fe+++                                         | 24    | Verimi ve agglomerasyonu artırır.                                                                         |
| Li+                                           | 820   | Az tesir eder. Verimi ve kristal eb'adını düşürür.                                                        |
| Na <sub>2</sub> S <sup>2</sup> O <sub>4</sub> | 2.500 | Küçük kristaller.                                                                                         |
| Cr+++ , Mn++                                  | 40    | Az tesirli.                                                                                               |
| Oleik asit                                    | 570   | Verimi azaltır. Kristal stürüktürünü tekamül ettirir. Mutedil kristalizasyon şartlarında en tesirlisidir. |
|                                               |       | a) PH 9,46 - 10,24                                                                                        |
|                                               |       | b) PH 9,46 - 9,75                                                                                         |
|                                               |       | c) PH 9,46 - 9,84                                                                                         |

## 5 — HİDRATLARIN TEMPERATÜRLE DEĞİŞİMİ :

Boraks dekahidrat memli atmosferde stabil bir maddedir, ancak düşük rutubette molekül suyunu kaybederek reversibl olarak dehidrate olur (Şekil: 4)

Dekahidratı açık havada ani olarak ısıtılırsa kendi suyu içinde çözünerek kristal suyunu kaybeder. 400 C° nin üstünde bütün hidratlar dehidrate olur ve ergiyik bir görünüş alır. Eğer sarsmadan kendi halinde bırakılırsa saydam bir cam şeklinde donar. Tekrar ısıtılınca bu cam akıcı bir sıvı haline gelir, soğuma esnasında cıdar kazıyarak karıştırılırsa ısı neşrederek kristal bir şekle dönüşür. Kazıma işlemi yapılmazsa ısı neşri de kristalizasyon da olmaz. Fakat aşılama ile veya şokla 250 C° de erime noktasının altında kristallendirilebilir.

Camın spesifik ağırlığı 2,37, kristalin ise 2,28 dir. (2) Boraksın eritilerek kullanıldığı yerlerde, meselâ cam ve emaye daha elverişlidir. Ayrıca taşıma esnasında dekahidratda % 50 ye yakın billur suyunun lüzumsuz yere taşınması külfetinden kurtulunmuş olur. Yurdu muzda da susuz Boraks üretimi için çalışmalar yapılmaktadır.

## ŞEKERBANK

Günden Güne Büyüyen, Gelişen Banka

## ŞEKERBANK

Bu Güne Kadar Yaptırdığı Köy Okullarıyla Köye,  
Kültürün Işığını Getiren Banka

## ŞEKERBANK

İkramiye Çekilişlerinde Tasarruf Sahiplerine  
Yüzbinler Dağıtan Banka

## ŞEKERBANK

Birikmiş Bütün Tasarruflarınız İçin Daima

## ŞEKERBANK

## ODADAN HABERLER

— Üyelerimizden Sayın Dr. İhsan Topaloğlu Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığına atanmıştır. Kendilerini tebrik eder, başarılar dileriz.

— Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Sayın Dr. İhsan Topaloğlu ve Sanayi - Ticaret Bakanı Sayın Ayhan Çilingiroğlu ile, 657-1327 sayılı Personel Kanunu muvacehesindeki sorunlarımız hususunda görüşmelerde bulunulmuş olumlu vaatler alınmıştır.

— Bayındırlık - Enerji ve Tabii Kaynaklar İmar ve İskân - Köy İşleri - Sanayi ve Ticaret Bakanlıkları yetkilileri, 657 sayılı kanuna 1327 sayılı kanunun 71 maddesi ile ilâve edilen ek maddede adı geçen İş güclüğü, İş riski ve teminindeki güçlük zamlarının hangi hallerde, meslek ve görevlere, ne miktarda ödeneceğinin tesbiti amacıyla bir protokol tanzim etmişlerdir. Adı geçen Bakanlıklar, bu protokolün ışığı altında iş güclüğü, iş riski ve teminindeki güçlük zamlarını tesbit ederek Başbakanlığa sunmuşlardır. İş güclüğü, iş riski ve teminindeki güçlük zamlarının yakın bir tarihte çıkması beklenmektedir.

— 1964 yılından evvel İstanbul Üniversitesinden mezun olan üyelerimizin 657/1327 sayılı personel kanunu muvacehesindeki haksızlığın giderilmesi için yapılan çalışmalarda, odamıza gelen haberlere ve yaptığımız incelemelere göre 5 Genel Müdürlük uygulama yapmamıştır.

Uygulamayı yapan bazı Genel Müdürlüklerde, bilâhare Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Dairesi Başkanlığına müracaat ederek diplomaların 5 seneye muadeliyetini sorduklarında; üzülerek söyleyelimki; menfi cevap aldıkları tesbit edilmiştir. Bu durum muvacehesinde, Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Dairesi Başkanlığına yaptığımız müracaata menfi cevap gelmiştir. Uygulamanın lehimize çevrilmesi için kanuni yollara tevessül edilmesi için gerekli çalışmalara başlanmıştır.

— Dış İlişkiler Bakanı Sayın Özer Derbil ziyaret edilerek ihracat mallarımızda Odamızca verilmekte olan Kalite Belgesinin aranması hususu görüşülmüş ve olumlu cevap alınmıştır.

Belçika Kimya Derneği, 13-16 Eylül 1971 arası Lauvain şehrinde.

«Küçük halkalı maddeler ve aktifleştirilmiş çok bağlar kimyası» (The CHEMISTRY of small ring COMPOUNDS and ACTIVATED MULTIPLE BONDS) konulu Uluslararası bir simpozyum düzenlemiştir. Dünyaca meşhur İlim adamlarının tebliğ vereceği bu simpozium için müracaat formları Odamızdan temin edilecektir.

24-25 Haziran 1971 de DECHEMA tarafından Frankfurtta bir seminer düzenlenmiştir. Seminer aşağıdaki konuları kapsamaktadır.

- 1) **Teknik Kimya:** Reaksiyon ve Proses tekniği, Reaksiyon ve Proses tekniğindeki hesaplaşma metodları, Polimerizasyon kinetik ve mekanizması.
- 2) **Çevre Korunumu Problemi:** Endüstriyel ekzos gazları, artık sular problemi.
- 3) Kimya Mühendisliğinde meteryal ve konstrüksiyonu



13-24 Temmuz Dondra'da Ipex 71, 12 nci Uluslararası baskı makineleri sergisi açılacaktır.



13-17 Eylül 1971 de Basel ve İsviçre Kimya Cemiyetinin bir faaliyeti olarak aşağıdaki konularda seminerler düzenlenmiştir.

- 1) Klinik Laboratuvarların organizasyonu,
- 2) Elektrodeposid kaplamada test metodları,
- 3) İnsumental analiz metodlama ilerleme,
- 4) Gaz Kromatografisi,



DECHEMA tarafından daha evvel 6-9 Temmuz 1971 arası Prag'da yapılacağı ilân edilen 4. Gıda Simpozyumu'nun 25-28 Ekim 1971 de Frankfurtta yapılacağı bildirilmektedir.

## DIŞ HABERLER

### KİMYASAL IŞIK

American Cyanamid Co. tarafından kimyasal bir ışığın geliştirilmekte olduğu bildirilmektedir. Bu ışık, 5-6 cm lik bir plâstik silindir içinde bulunan bir cam levha ile ayrılmış iki maddede meydana gelmiştir. Bu maddeler; bir «chemiluminescent» bileşik ve bir hızlandırıcı madde (seyreltik hidrojen peroksid ve katalizatör) den ibarettir. Plâstik silindir bastırılıp cam levha kırıldığında, yeşil-sarı renkte bir ışık meydana gelmekte ve üç saat devam etmektedir.

### SHELL'İN İKİ YENİ TEKSTİL MADDESİ

'Oxitek' 65 ve 'Oxitek' 70 diye adlandırılan bu iki yeni tekstil maddesi, Shell Research Ltd. nın Egham'daki lâbaratuvarlarında geliştirilmiş olup, Shell Chemical UK Ltd. tarafından piyasaya sunulacaktır.

Poli-oksi-alkilen türevi olan bu iki oxitek, bilhassa yün ipliği prosesi için geliştirilmiştir. 'Oxitek' 65, suda ve yağlarda çözünmesine rağmen, 'Oxitek' 70 sadece yağlarda çözünmektedir.

İkisi de kimyasal olarak stabil olup bağlayıcı ve eğirici ödevi gördükten sonra, yün üzerinden giderilebilmektedirler. Fiat olarak ta, diğer benzerleri ile rekâbet edebilmektedirler.

### İSRAİL'İN İLK POLİSTİREN FABRİKASI

İsrail'in ilk polistiren fabrikasını kurmak için, Israel Petrochemical Enterprises Ltd. ile Amerika'nın Monsanto Company anlaşmağa varmışlardır. Tesis, yeni kurulmuş olan, Israel Stigrene Polymers Ltd. nın malı olacak ve tarafından işletilecektir. Bu yeni şirketin üçte iki hissesi Israel Petrochemical'a ve üçte biri Monsanto'ya ait olacaktır. Haifa'da kurulmakta olan bu fabrikanın kapasitesi 16.000 ton/yıl olacak ve 1972 sonunda üretime geçecektir.

### KATAR'IN DOĞAL GAZ LİKİDLERİ İHRACATI

Qatar Petroleum Company Ltd., Dukhan Field sahasında ürettiği petrolden, ihraç etmek

için bir doğal gaz likidleri tesisini kurmak üzeredir. Projenin maliyeti 25 milyon sterling olup, tesis üç yılda tamamlanacaktır ve işletme kapasitesi 800.000 ton/yıl çeşitli mamul maddelerdir.

### BARIŞ İÇİN ATOM ENERJİSİ BEYNELMİLEL KONFERANSI

Atom enerjisinin barış için kullanılması hakkındaki beynelmilel konferansların dördüncüsü, 6-16 Eylül 1971 tarihlerinde Cenevre'de yapılacaktır.

Konferansın başlıca konuları;

- 1) Nükleer enerji ve özel tatbikâtı (Enerji ihtiyacı ve kaynakları, halen serviste olan nükleer enerji santralleri, güçlü reaktörlerin bugünü ve yarını, özel ve ilerlemiş uygulama)
- 2) Yakıtlar, yakıt sirkülasyonu, diğer nükleer malzemeler
- 3) Atom enerjisi ile ilgili emniyet sağlık ve diğer ilgili problemler
- 4) İzotopların ve diğer ışınların uygulanması
- 5) Atom enerjisi ile ilgili beynelmilel ve idari problemler.

### TÜRK - İNGİLİZ GÜBRE FABRİKASI ANLAŞMASI

Woodall-Duckham Ltd. ile Gübre Fabrikaları - İstanbul arasında Türkiye'de kurulacak 10 milyon sterling tutarındaki iki gübre fabrikası için bir anlaşma imzalanmıştır.

Gübre Fabrikalarının Yarımca ve İskenderun'daki tesislerine ilâveten kurulacak bu iki tesis, plân hedeflerine göre Türkiye'nin gübre ihtiyacı artışını büyük ölçüde karşılamış olacaktır. Yeni kompleksin kapasitesi 400.000 ton/yıl olacak ve triple süper fosfat için fosforik asit ve diğer ham maddeler üretilecektir.

İngiliz hükûmeti, 27 Nisan 1971 de Ankara'da yapılan bir anlaşma ile Türk hükûmetine, 6.7 milyon sterling tutarında bir kredi açmış bulunmaktadır. Bu miktar, kurulacak tesislerin bütün dış ödemelerini karşılamaktadır.

# TANIYALIM



**Ayla ORAL**  
G. S. Özel  
1970



**Gürbüz ARIBURNU**  
G. S. Özel  
1970



**Kuddusi ÖZTAS**  
Ank. Ü. Fen. Fak.  
1967



**Muammer BAL**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1953



**Behzat AYATA**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1947



**Süha ATAMER**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1948



**Mehmet ERTÜRK**  
İ. T. Ü. Tek. Ok.  
1966



**TELÂT CARSKI**  
Politeknik Lwov  
1926



**Doğu RODOPMAN**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1965



**Fezi ARMAN**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1943



**Metin ATİLLÂ**  
İ.T.Ü. Tek. Ok.  
1966



**Dikmen ARIKUT**  
O. D. Tek. Ü.  
1965



**Erzin GÜRALP**  
Robert Koleji  
1966



**Mahfuz Seyhanoğulları**  
İ. T. Ü. Tek. Ok.  
1963



**Münir ÜLGİN**  
Robert Koleji  
1966



**Harutyun MANUKYAN**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1967

# MESLEKDAŞLARIMIZI



**Vedla ERTÜZÜN**  
Ank. Ü. Fen. Fak.  
1961



**Seci SÜTMEN**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1955



**Vedat İLALAN**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1950



**Şinasi TANIR**  
Ank. Ü. Fen. Fak.  
1951



**Niyazi ERYOL**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1938



**İhsan TOPALOĞLU**  
Zürich Tek. Ü.  
1941



**N. Kemal ARAS**  
Ank. Ü. Fen. Fak.  
1959



**Suat SUNER**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1948



**Orhan ŞİMŞEK**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1950



**İsmail KİMYACIOĞLU**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1941



**Avni HİTİT**  
Missuri Üniv.  
1952



**Halit ERKAN**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1951



**İsmail ŞUMLU**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1944



**Rasim MERİC**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1951



**Turgut BALKAS**  
Ank. Ü. Fen. Fak.  
1959



**Cemal YEĞEN**  
İst. Ü. Fen. Fak.  
1944

# eşsiz kalite eşsiz güzellik

İşte Çanakkale Seramik Fayanslarına  
dünya çapında ün kazandıran iki özellik.



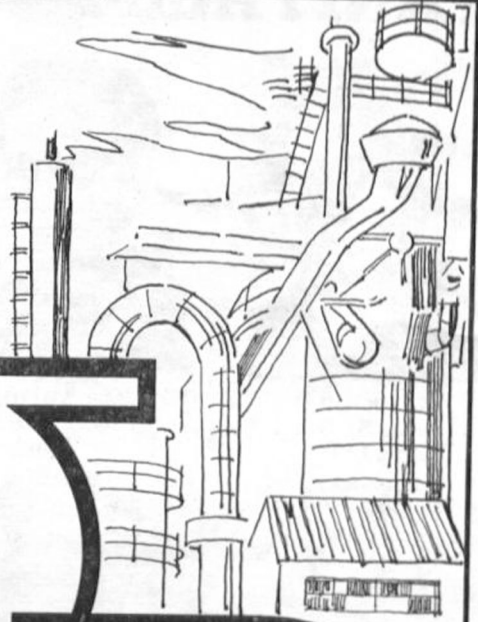
**Çanakkale Seramik Fabrikaları A.Ş.**

Karaköy, Tersane Caddesi, Hediye Sokak No. 4-6  
Tel.: 49 19 90 - 49 74 76

*Başlıca Mamulleri :*

FAYANS  
KAROSERAMİK  
KAROMOZAİK  
İZOLÂTÖR  
ELEKTROPORSELEN

# sanayide **SHELL**



**Plastikler**  
Polietilen  
Polipropilen  
Polistiren  
Polivinilklorür

**Sentetik  
Reçineler :**  
"Epikote"  
"Cardura"  
**Sentetik  
Kauçuklar :**  
SBR, IR, BR, TR

**Deterjan ve  
Ham Maddeleri :**  
"Teepol"  
"Nonidet"  
"Dobane"

**Hidrokarbon  
Solvanlar  
Kimyevi  
Solvanlar  
Etilen Oksit ve  
Propilen oksit Türevleri :**

Glikol Eterler  
Etilen Glikoller  
Propilol Glikoller  
Polietilen Glikoller  
Etanol Aminler  
Polioller

**Tekstil harman  
yağları, yüksek  
alkoller ve diğer  
spesifik kimyevi  
maddeler.**



**KIMYEVİ MADDELERİ**

- Tanıtma
- Pazarlama
- Taşıma
- Teknik ve malî yardımlaşma
- Ham madde temini  
ve benzer işleriniz için,

# KİMYEVİ MADDELERDE HİZMETİNİZDEYİZ.

*Kimsan, kimya mühendisleri, sanayiciler, tüccar ve maden mühendislerinin kurduğu, tesisler, deniz vasıtaları, tankerler sahibi bir kaç şirketin büyük hissedarı, kimyevi maddelerde uzman bir kuruluştur.*

## KİMSAN

Kimya · Maden · Sanayi Yatırımları A.Ş.

Unkapanı, Gümüşpala Cad. No. 2

İSTANBUL

Telefon : 22 43 35 (4 hat)

telgraf : NURTEKNİK

Delta Ajans

**Becker 409**  
**Gaz**  
**Kromatografi**  
**Cihazı**



- ARAŞTIRMA VE RUTİN ANALİZLER İÇİN EN İDEAL CİHAZ
- TAMAMEN TRANSİSTÖRLÜ MODÜLER ÜNİTELER
- MODÜLER ÜNİTELERİN DEĞİŞTİRME VE İLÂVE İMKÂNI
- ÇİFT KOLONLA ÇİFT ANALİZ
- TC. FID. ECD DEDEKTÖRLERİNİN AYNI ANDA KULLANMA İMKÂNI
- CAM, BAKIR, ÇELİK KOLONLARI KABUL EDEN GENİŞ FIRIN
- — 50 İLE + 450 C ARASI FIRIN SICAKLIĞINI OTOMATİK DEĞİŞTİRME
- ANALİTİK VE PREPARATİF ÇALIŞMA
- DEVAMLI SERVİS VE BAKIM GARANTİSİ
- HER LABORATUVARIN BÜTÇESİNE GÖRE EKONOMİK FİYATLAR

**Becker**

Becker Delft NV  
FOB 519 Delft — HOLLANDA

ORTA DOĞU ENDÜSTRİ TİCARET  
MIDDLE EAST INDUSTRY COMMERCE CO.

**Edet**

ORTA DOĞU ENDÜSTRİ TİCARET  
P. K. 310 MEŞRUTİYET CAD. 41/9  
KIZILAY — ANKARA TEL : 17 07 92



**Oktay HELVACIOĞLU**  
Tekstil Kimya Mühendisi



**M. Onur EROĞLU**  
Kimya Y. Müh.

Kıymetli üyelerimizden Oktay Helvacıoğlu ile M. Onur Eroğlu'nu ebediyen kaybetmiş bulunuyoruz. Kendilerine Tanrıdan rahmet, Kederli ailelerine ve camiamıza baş sağlığı dileriz.

YÖNETİM KURULU

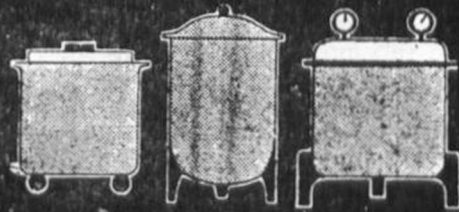


# ersu

## SANAYİ TİPİ MUTFAK VE ÇAMAŞIRHANE MAKİNALARI FABRİKASI

*takdim eder*

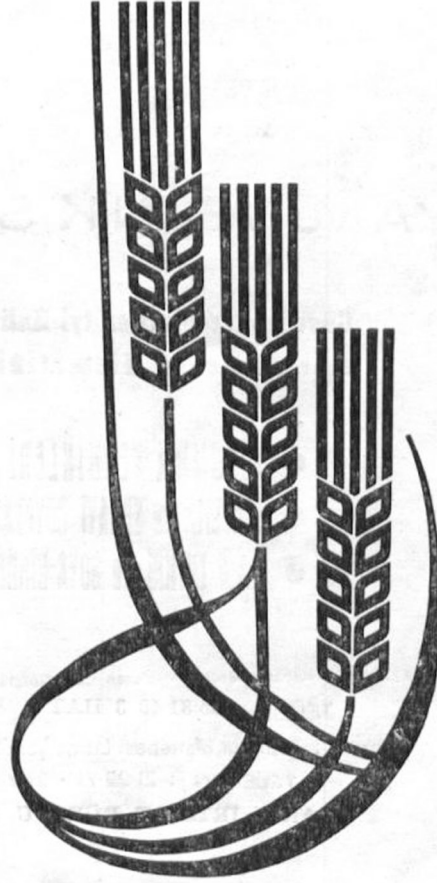
İlaç Kimya Gıda ve diğer sanayi kolları için "Paslanmaz çelikten mamül, kap. cihaz ve makineler modern metodlarla ve ARGON kaynağı ile imal edilir.



Tekstil İlaç, Madeni eşya vesair sanayi için 400 m/m. den 1200 m/m çapa kadar yüksek devir ve yüksek sıkma kabiliyetli  
**MODERN SANTRFÜJLER**



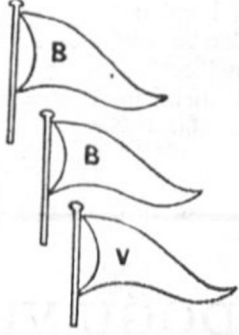
**Büro :** Ersu Ticaret ve Sanayi Müessesesi Yük. Malt. Müh. Akif Ersu  
Tersane Caddesi, Kipman han, Kat I. Karaköy - İstanbul  
Telg. : Ersu Sanayi İstanbul - Tel. : 49 19 71 - 49 92 06  
**Fabrika :** Topkapı, Gümüşsuyu - Tel. : 21 15 15



**T.C.ZİRAAT BANKASI.**

*HER YERDE HER ZAMAN  
hizmetinizde bulunmaktan kıvanç duyar*

MUR.



# *Bayraklı*

Boya ve Vernik Sanayii A. Ş  
**MAMÜLLERİ**

SENTETİK BOYALAR

SETÜLOZİK BOYALAR

FIRIN BOYALARI

DUVAR ve DEKORASYON BOYALARI

MARTELE (Hammerton) BOYALARI

ASTAR ve MACUNLAR

VERNİKLER

İNCELTİCİLER (Tinerler)

ALKİDLER ve SENTETİK REÇİNELER

BEZİRLER

SİNAİ YAĞLAR



nun

avrupa kalitesindeki  
**BOYA ÇEŞİTLERİ**



**d**URMUŞ **y**AŞAR VE **o**ĞULLARI  
BOYA, VERNİK VE REÇİNE FABRİKALARI - İZMİR

# KİMYEVİ MADDELERDE HİZMETİNİZDEYİZ

- ASİTLER
- SİNÂÎ TUZLAR
- „ BAZLAR
- „ GAZLAR
- DETERJAN HAM MADDELERİ
- MİNERAL TOZLARI
- SOLVENTLER

***Teknik Ticaret***

“KİMYEVİ MADDELER”

Merkez Büro : Unkapanı, Gümüşpala Caddesi No. 2 İSTANBUL  
Telefon : 22 43 35 (4 hat). Telgraf : NURTEKNİK - İSTANBUL