

# KİMYASAL MAMÜLLERİMİZ

ASİTLER

ÇEŞİTLİ DİNAMİT ve BARUTLAR

ÇEŞİTLİ KİMYASAL MAMULLER

AV FİŞEKLERİ MALZEMESİ

PİROTEKNİK MALZEME

Çeşitli BOYALAR

**MKE**

**MAKİNA ve KİMYA ENDÜSTRİSİ**  
**KURUMU**

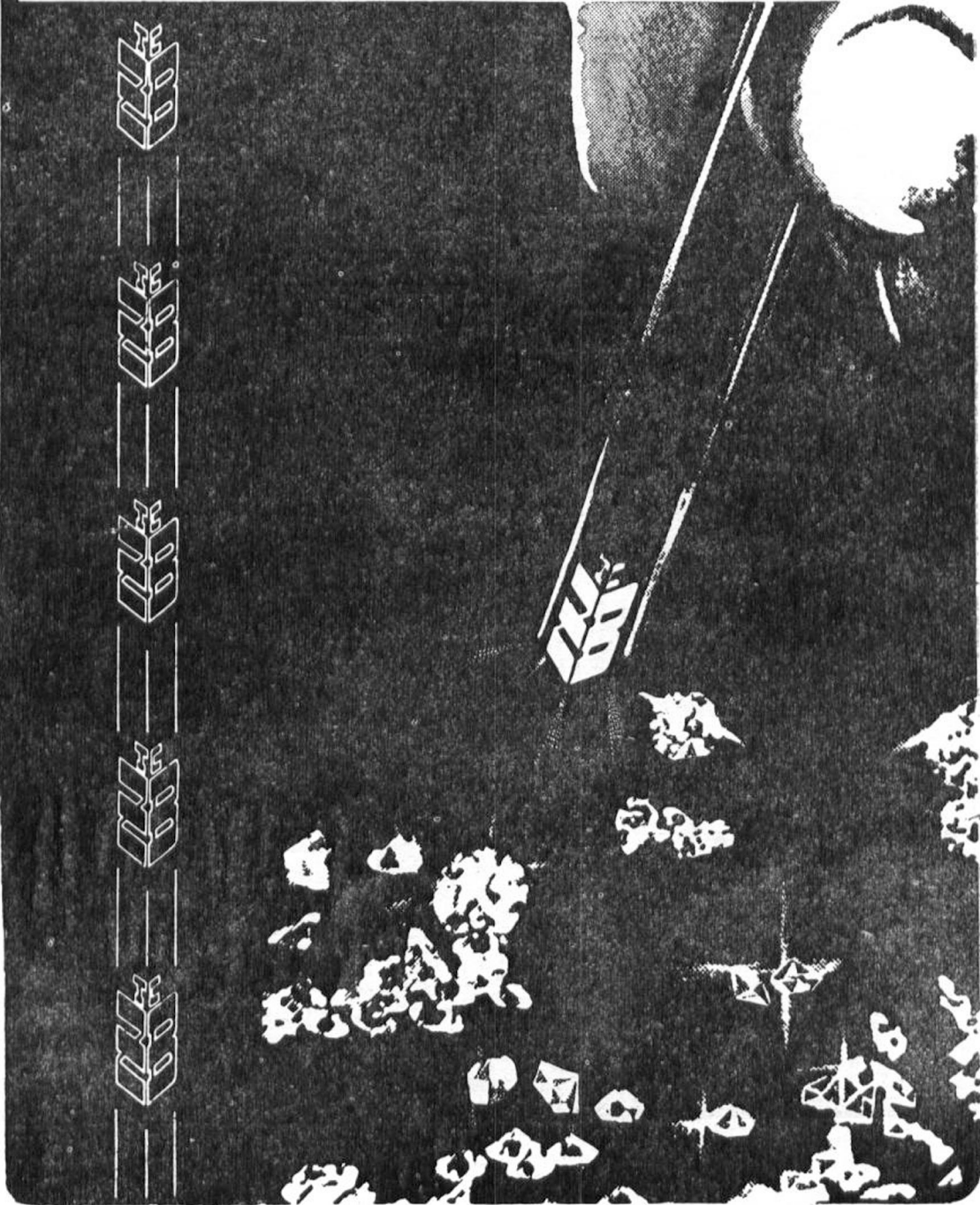
**ANKARA**

DMDD

İSİNİ SEÇİNİZ

TASARRUFLARINIZ İÇİN HER YERDE HER ZAMAN

T.C. ZİRAAT BANKASI



KİMYA : 8

# Otomatik Bilgi İşlemi ve Endüstri

**Kemâl SÜMER**

Kimya Y. Mühendisi

In the past fifteen years, the business world has witnessed the great advances in the field of computers and data processing. Most of their applications are in performing calculations that were previously done by hand. However, there exist many areas, where the computer may be used as a sophisticated decision-aiding tool.

Data processing is a procedure for receiving information and producing a specific result. It comprises the rearrangement and refinement of raw data into a form suitable for further use. Today's Automatic Data Processing is performed by a system of interconnected and interacting electronic and electromechanic equipments. These reduce the need for human assistance and intervention, thereby providing greater reliability and speed.

Areas, where the computer is used, are numerous. Without these machines, today's technology cause many industrial establishments to seek help from the computer. Properly used, the computer helps to smooth a process and reduce breakdown.

Bilgi işlemi (Data Processing), en geniş mánada bilginin daha kullanışlı bir hale gelmesi için yapılan kayıt muamelelerin tümüne, bu bilginin sahiplerine ulaştırılması da dahil verilen addır. Otomatik bilgi işlemi (Automatic Data Processing) ise, toplanan kaynak bilgilerin kesintisiz tek bir dizi işlemle elektronik veya elektro-mekanik cihazlarla işlenip arzu edilen neticeyi elde etmektir.

Günümüzün uygarlığı çok kompleks bir karaktere sahiptir. Bunun içindir ki kuruluşlar amaçlarına ulaşabilmek için karar verme durumunda olan idarecilerin çeşitli sahaları kapsayan bir çok bilgiye süratle ihtiyaçları olduğu b'ir gerçektir. Bir çok şirketlerde çalışma raporu, işler sona erdikten iki-üç ay sonra gerekli yerlere ulaşır. Bir malzemenin imalât fiyatının ancak o malzeme gönderildikten sonra öğrenildiği yerler az değildir. Otomatik bilgi işlem sistemlerinde (OBIS) kullanılan komputer (computer) işletmecilerin ana sorumluluklarından biri olan «denetleme» görevini başarabilmelerinde kendilerine yardımcı olur.

Zamanımızın mühendislik, fen ve sosyal bilimlerinin bir çok dalında otomatik bilgi işlem sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistemlerin temelini yüksek süratli elektronik dijital komputerler teşkil eder. Modern bir sistemde hem

mekanik, hem elektronik bilgi işlemi, problemin özelliklerine ve yapılması gereken işlemlere göre yerinde tatbik edilir. Bu makinaların hususiyetleri, hata yapmamaları, büyük miktarda bilgileri gayet kısa zamanda işleyebilmeleri ve istenilen zamana kadar hafıza ve diğer depolama ünitelerinde bu bilgileri saklayabilmeleri, dir. Komputere yanıtıcı bir tabiriye «elektronik beyin» denmekte ise de aslında bu cihazlar düşünme kabiliyetinden mahrumdurlar. Problemler, programcı tarafından hazırlanmış bir mantık silsilesinin komputer tarafından uygulanmasıyla çözülür.

## Komputerlerin çeşitli sahalarda kullanılması :

Komputerlerin çok çeşitli işlerde kullanılabilmesi değerlerini arttırmış ve hepimizi az veya çok etkileyecek hale gelmiştir. Halen A.B.D. de milyonlarca insan bu cihazların hazırladığı çekleri kullanmakta ve bir çok idareci gene bu cihazların inceleyip derlediği bilgilere dayanarak karar vermektedir. Yapılan araştırmalar sonunda komputerlerin sırasıyla en çok kullandıkları sahalara şöyle sıralanmıştır :

1. İmalât
2. Sigorta
3. İkmal
4. Banka-Maliye
5. Bilgi İşlem Servis Büroları
6. Belediye İşleri (Su, elektrik, telefon gibi)
7. Ulaştırma
8. Petrol
9. Basın-Yayın
10. İnşaat

Misal olarak, Maliye sahasında 1970 senesinde doldurulacağı tahmin edilen 114 milyon vergi formunu incelemek üzere A.B.D. hükümeti yedi ayrı merkezde otomatik bilgi işlem sistemleri kurmuştur. Dünyanın en bol komputer kullanıcısı olarak tanınan A.B.D. gizli askerî sahalarda haricinde bu mevzuda senede bir milyar doların üzerinde para harcar.

## 1. Kimya Endüstrisi :

Kimya endüstrisinde komputerlerin kullanılması sahaları hudutsuzdur. Bir laboratuvar deneyinden petrol rafinerisini çalıştırmaya ve kontrola kadar yayılmış olan komputerler kullandıkları tesislerde hata oranını düşürdükleri gibi işleri süratlendirmeye de muvaffak olurlar.

Direk dijital kontrol son dört sene içinde petrol endüstrisinde kullanılan konvensiyonel kontrol cihazlarının yerini almıştır. Böylelikle daha iyi bir kontrol daha ucuza mal olmuştur. Bu yeni cihazlar istenildiğinde genişletilebilme imkânlarına da sahiptirler. Bugüne kadar bir çok büyük petrol ve kimya tesisleri direk dijital kontrol sistemini kullanmaya başlamışlardır. (1, 2)

Katalitik parçalanma (Catalytic Cracking) işleminde komputer kullanan bir rafineri neticesi olarak kapasitesinin yükseldiğini, verimin arttığını ve hataların azaldığını belirtmiştir. Kapasitesinin artışı yüzde bir-iki nisbetinde olmuş, türbin kompresörünün buhar ihtiyacı ise yüzde üç-beş oranında düşmüştür. Bunlara ilâveten proses kontrolü düzenlenmiş ve hataların azalması ile tesisin servis faktörü yükselmiştir (3).

Proses kontroluna diğer bir misal olarak 1964 senesinde Japonya'da kurulan ve yılda 66 milyon libre «Vinyl Chloride» imal eden tesisi gösterebiliriz. Nafta ve klorin işleyen bu tesis, prosesin komputer ile kontrolü neticesinde işletme masraflarını % 3 nisbetinde düşürmüştür (4). Daha büyük tesislerde bu oran daha da yükselir. Komputer bu başarılı sonuca yapılan işlemleri ayrı ayrı ve toptan inceleyerek optimize ederek erişmiştir. Komputeri bulunmayan büyük tesis işletmecisi ve mühendisleri hesap cetveli kullanmaktan proses ile gerektiği kadar mesgul olamazlar.

Önceden programlanmış komputerler, kimya, petrol, gıda, suni elyaf ve demir ve çelik tesislerinde ham maddelerin hazırlanması, kontrolü, karıştırılması ve kalite kontrolunda kullanılır. Böylelikle, işlenen maddenin her partisi aynı özelliklere sahip olması sağlanır. Boya sanayinde bunun değeri aşikârdır.

Laboratuvar ve araştırma sahalarında komputer gaz kromatograf, spektrofotometre, spektroskop, röntgen ve polarograf gibi cihazlarla müstereken çalıştırılabilir. Bu cihazlara gerekli adapter ile bağlanan komputer, elde edilen bilgileri toplar, istenilen şekilde inceler, hesaplar ve bildirir.

Hatta ek cihaz ilâvesiyle grafiğini de çizebilir.

## II. Depolama ve Envanter Kontrolü :

Genellikle her imalatçı ham maddesini ve ya işlenmiş malını satılıp gönderilinceye kadar depolamaya mecburdur. Bu husus bilhassa büyük ölçüde imalat yapan şirketlerde depolama ve envanter kontrolü problemini ortaya çıkarır. Mekanize edilmemiş bir envanter kontrolü ve bilgilerin kart ve dosyalarda muhafazasıyla yürütülmek istenen bir sistem bugünün dinamik şartlarına uymaz.

İşlemlerinde komputer kullanan bir depoda stok seviyeleri otomatik olarak kontrol edilir; istek ve sipariş fişleri komputer tarafından gene otomatik olarak hazırlanır. Elden çıkan malzemenin yıllık, mevsimlik veya aylık envanteri hesaplanıp bu bilgiler incelenmek üzere yöneticilere verilir.

Büyük miktar ve çeşitli malzeme bulunan depolarda ortaya çıkan problemlerin gün geçtikçe kötüye doğru gideceği aşikârdır. Halen büyük tesislerin kurulduğu memleketimizde bu yön incelenmeye değer bir vasıf taşımaktadır.

## III. Matematik :

Komputerde matematik tekniğinin kullanılması bilhassa SİMULASYON metodunda göze çarpar. Simulasyon, gerçek bir durumun anlaşılabilmesi için hazırlanan matematiksel modelin çözümü ve incelenmesidir. Eğer bir işlem bir çok faktörü ihtiva ediyorsa veya yapılabildiği denemesi tehlikeli ve pahalıysa o problemin bir modeli hazırlanır. Hazırlanan modelin makina il-

sanındaki programı eldeki kaynak bilgilerle beraber komputere verilir. Böylece o işlem hakkında en uygun çözüm tarzları öğrenilir.

Simulasyon tekniği ile incelenen modeller, matematiksel terimler ile ifade edilebilen herhangi bir proses için hazırlanabilir.

Komputerin sağladığı fayda ile yanlış bir yatırımın önüne geçmek mümkündür. Bu tekniği kimya sahasında pilot tesis çalıştırmaktan yeni bir mevzuda organik sentez yapımına kadar çeşitli yerlerde kullanmak mümkündür.

## IV. Tıp :

Araştırma ve geliştirmeye en müsait saha olarak belirtilmektedir. Öncelikle geliştirilmesi beklenen teknik, komputer yardımıyla hastalık teşhisidir. Buna ilâveten komputer hafızasına yüklenen bilgilerle yüzbinlerce insanın geçirdiği hastalıkları, gördükleri tedavileri ve kullandıkları ilaçları dosyaamak mümkündür. Bir hastanın müraعاتında bu bilgilerin anında çıkarılması mümkündür. Bu yöndeki ilerlemeler doktorların kıymetli zamanlarını personel işlemleriyle harcamaktan kurtarıp esas görevleriyle uğraşmalarını sağlayabilecektir.

## V. Grafik :

Bilgi işleminin gelişmesiyle plân ve harita çizen aksamların direk olarak komputere bağlanarak işlenen bilgilere göre neticenin çizim halinde elde edilmesi mümkündür. Bu cins çizimin genellikle kullanıldığı sahalarda haritaların hazırlanması, rafineri prosesleri ve bilhassa kolonlarda ısı profilinin çıkarılması, trafik çalışmaları, beyin dalgalarının incelenmesi ve feza araştırmaları gibi geniş sahalarda saymak mümkündür.

## VI. Askeri alanda :

Askerî alanda komputer çok değişik sahalarda kullanılmaktadır. Bunlar arasında lojistik ve envanter kontrolü, harp oyunları, istihbarat, personel kayıtları, mesaj aktarma ve mermi yönlendirmelerinin hesaplanması gibi her biri özel ihtisası gerektiren sahalarda vardır.

Günümüzün gelişen elektronik sanayii sırtta taşınabilen portatif komputerlerin muharebe sahasında bile kullanılmasını sağlamıştır.

## VII. Bankacılık :

Memleketimizde süratle genişlemiş olan bu saha, otomatik bilgi işlem fikrini ilk benimseyenlerden olmuştur. Halen çoğunlukla hesap işlemlerinde komputer kullanan bankalar, ancak bu metodla artan şube ve hesap sahiplerinin muhabeselerini yürütebilmektedir. 1965 senesinde A.B.D. de kullanılan 20 milyar adet çekin hesabını tutmak için bankalar mecburen otomatik bilgi işlem sistemine dönmüşlerdir. Bugünkü çalışma tarzında çekler manyetik mürekkep ile kodlanmakta ve otomatik olarak okunmaktadır.

Komputerlerin geleceği hakkında bugün yapabileceğimiz ileri bir tahminin önümüzdeki yıllarda gayet muhafazakâr bir tahmin olacağını zannediyoruz. Süratle ilerleyen bu mevzu çok yakın bir gelecekte günlük hayatımıza girebilecektir. Bu sahanın Türkiye'de yaptığı etkileri ve çeşitli problemleri ileride izah etmeye çalışacağız.

1. «Direct Digital Control Takes Shape» Chem. Engr. News, Oct. 26, 1964
2. «Evaluating the Benefits of Computer Process Control» European Chem. News, Oct. 9, 1964
3. Chem. Engr., Vol. 76, No. 10
4. Chem. Engr., Nov. 21, 1966

# BİOKİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI (BOD)

Güngör DURLU  
Kimya Yük. Müh.

If oxygen is furnished to a sewage or treatment plant effluent containing bacteria, aerobic decomposition of unstable organic material will occur until the oxygen demand is satisfied. The amount of oxygen used during this process is known as the biochemical oxygen demand (BOD). It is an important indication of the amount of organic matter in the sample.

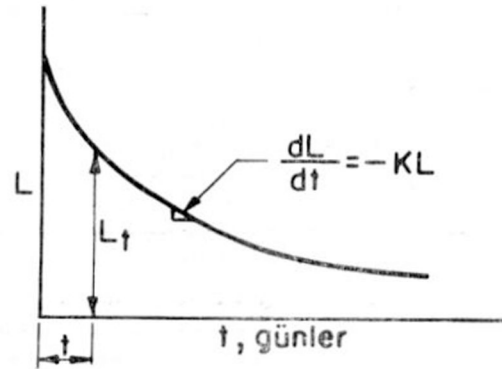
Bakteri ihtiva eden fabrika artık suları ile kanalizasyon sularında kâfi derecede oksijen temin edilirse, sabit olmayan organik maddelerin aerobik bozunması oksijen ihtiyacı tatmin edilinceye kadar vukubulur. Bu ameliye esnasında kullanılan oksijen miktarı biyokimyasal oksijen ihtiyacı olarak tarif edilir. Nümunedeki organik madde miktarını göstermesi bakımından önemlidir. İhtiyacın büyüklüğü organik maddenin miktarına, tatmin edilen ihtiyaç nisbeti sıcaklığa ve kalan ihtiyaca bağlıdır. Kâfi miktarda oksijen tedariki ile ihtiyacın tatmini, BOD'nin azalması, 6-7. günlerde hızla ilerler, daha sonra 20. günün sonuna kadar yavaşlar. Bununla beraber bir müddet için hızlanabilir ve gayri muayyen bir zaman aralığında tekrar azalır. İlk 20 gün esnasındaki ihtiyaç karbonlu maddelerin oksidasyonuna atfedilir ve ilk merhale olarak bilinir. 20. günden sonraki ihtiyacın nitrifikasyondan ileri geldiği düşünülür.

BOD deneyi, bilinen miktarda oksijen ihtiva eden su ile kanalizasyon suyunun seyreltilmesi ve inkübasyon periyodundan sonraki oksijen azalmasından ibarettir. İnkübasyon periyodu 20°C de 5 gündür. Seyreltme suyu havalandırılır, çok az miktarda bikarbonat ihtiva eder, PH değeri 7-7.6 arasındadır.

Eğer kanalizasyon suyu klor veya başka bir madde ile sterilize edilmişse inkübasyondan evvel bakteri ile aşılmalıdır.

Organik maddenin biyokimyasal oksidasyon nisbeti, okside olmayan maddenin kalan konsantrasyonu ile orantılıdır, bir oksitlenebilme terimi olarak ölçülür. Bu bağıntı şekil 1 de gösterilmiştir. Bu şekildeki  $L_t = 0$  günde oksijen ihtiyacıdır. Hernekadar oksidasyon periyodunun başladığındaysa da ilk merhaledeki ihtiyaç ola-

rak bilinir.  $L_t$ , t gün sonra kalan oksijen ihtiyacıdır. K güne ve sıcaklığa bağlı deneysel olarak tayin edilebilen bir sabittir.



$$\frac{dL}{dt} = -KL \text{ veya } \frac{dL}{L} = -Kdt \quad (1)$$

İntegrali alınırsa :

$$\text{Log}_e L_t = -Kt + c$$

$$C = \text{Log}_e L_t + Kt \quad (2)$$

Eğer  $t = 0$  ise  $L_t = L$   $C = \text{Log}_e L$  (2) den  $\text{Log}_e L - \text{Log}_e L_t = Kt$

$$\text{Log}_e \frac{L_t}{L} = \frac{1}{Kt}$$

$$\text{Log}_{10} \frac{L_t}{L} = \frac{1}{0.434 Kt} \quad (3)$$

$$\frac{L_t}{L} = 10^{-\frac{Kt}{2.303}} \quad (4)$$

$K_1$  deneyde kullanılan oksijen bakımından indirgenme sabiti olarak ifade edilebilen bir sabittir. Diğer sabitten ayırmak için  $K_1$  olarak kullanıldı.

Hatırlandığı gibi  $L_t/L$  oksitlenebilen maddenin kalan kısmıdır,  $1 - L_t/L$  günde oksitlenen kısımdır. Eğer  $X_t$  t günde oksitlenen miktarsa,

$$X_t = 1 - (L_t/L) L \text{ buradan}$$

$$L_t/L = 1 - X_t/L$$

$$(4) \text{ den } X_t = L (1 - 10^{-\frac{K_1 t}{2.303}})$$

X, t gündeki absorblanan veya litrede mg cinsinden kullanılan oksijen miktarıdır. L ilk merhaledeki ihtiyaç, K<sub>1</sub> indirgenme sabitidir. X<sub>t</sub> genel olarak nümunenin BOD sidir. 200C° de ye muayyen bir gündeki BOD tetkikinde kanalizasyon suları için K<sub>1</sub> in 0.1 civarında olduğu gösterildi. Son çalışmalar bu değerün üniform bir değere nadir olarak ulaştığını gösteriyor, fakat en az 0.05 den 0.23'e kadar değişiklik gösterebilir. Eğer toplam ihtiyaç L hesaplanmak isteniyorsa doğru netice almak için kanalizasyon, endüstri ve nehir sularının K<sub>1</sub> değeri bulunmalıdır. Bu da seri analizlerin tetkikini gerektirir. Analiz metodunun biri Moore ve coworkers tarafından teklif edildi.

Eğer K<sub>1</sub> değeri için 0.1 alınır bazı faydalı bağıntılar tesbit edilebilir. 10 = 0.794

bunun manası 20C° de bir gün sonraki biyokimyasal oksidasyon nisbeti, başlangıçtaki BOD değerinin % 79.4'ü henüz oksitlenmemiştir. Ve % 20.6 (21) i oksitlenmiştir. O halde takip eden her günde kalan oksitlenmeyen madde miktarı % 20.6 dan daha fazla azalır. Bu esasa göre 20C° deki normal BOD reaksiyonunun tamamlanması Tablo 1 de gösterilmiştir.

Bu tablo ilk merhaledeki 5 günlük ihtiyacı tayin etmekte kullanılabilir ki bu değer evvelkinin % 68 idir. 8 günlük ihtiyaç 68/84 dür. V.s.

K<sub>1</sub> sabiti sıcaklıkla aşağıda gösterildiği gibi değişir.

$$K_1(T) = K_1(20) [1,047^{(T-20)}] \quad (6)$$

K<sub>1</sub>(T) TC° deki indirgenme sabitidir.

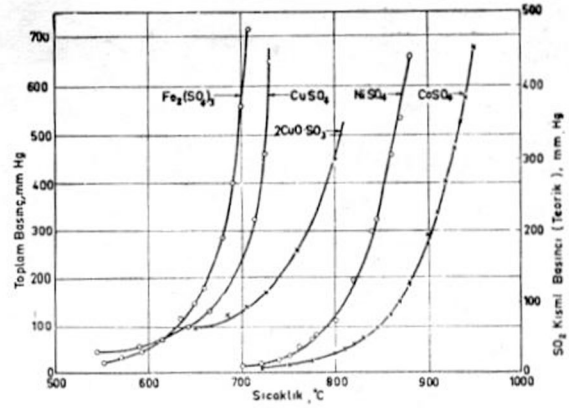
Başlangıçtaki BOD veya L sıcaklıkla aşağıda gösterildiği gibi değişir.

$$L_t = L_{20} (0.02 T + 0.6) \quad (7)$$

L<sub>t</sub> = T C° de L<sub>20</sub>, L<sub>20</sub> 20C° deki L değeridir.

TABLO : 1

20C° deki zaman veya metilen mavisinin renginin zayıflaması için ihtiyacı vac duvulan zaman Günler	Oksitlenen kısım %	20C° deki zaman veya metilen mavisinin renginin zayıflaması için ihtiyacı vac duvulan zaman Günler	Oksitlenen kısım %
0.5	11	8.0	84
1.0	21	9.0	87
1.5	30	10.0	90
2.0	37	11.0	92
2.5	44	12.0	94
3.0	50	13.0	95
4.0	60	14.0	96
5.0	68	18.0	98
6.0	75	20.0	99
7.0	80		



20 C° de 5 günlük BOD tayini umumiyetle neticelere tesir eden tesadüfi faktörlerin bertaraf edilmesi için kâfi gelen bir müddettir ve sıcaklık fabrika artıklarının ve lâğım sularının ortalama sıcaklığıdır. Fakat BOD'yi herhangi bir sıcaklıkta ve herhangi bir inkübasyon periyodunda (5), (6) ve (7) formülleri kullanılırsa tetkik etmek mümkündür. Meselâ: Kanalizasyon suyunun bir gün için 30 C° deki BOD si litrede 110 mg bulunmuştur. 5 günde 20 C° deki BOD değeri ne olacaktır? BOD (5) formülündeki X den bulunur. Fakat 5 günden evvel X<sub>20</sub> değeri bulunabilir. K<sub>1</sub> değeri 20 C° de 0.1 olarak farzedilirse formüller aşağıdaki gibi kullanılmalıdır.

Formül (6) dan: K<sub>1</sub>(30) = 0.1 [1,047 (30-20)]

Buradan K<sub>1</sub>(30) = 0.158

Formül (5) den: 110 = L<sub>30</sub> (1-10<sup>-0,158x5</sup>)

Buradan

$$L_{30} = 360 \text{ mg/Lt}$$

Formül (7) den: L<sub>20</sub> = 360 [0,02 (30) + 0.6]

Buradan L<sub>20</sub> = 300 mg/Lt

Formül (5) tekrar kullanılır.

$$-0,1x5$$

$$X_{20} = 300 (1-10^{-0,1x5})$$

$$X_{20} = 205 \text{ mg/Lt } 5 \text{ günde}$$

Eğer K<sub>1</sub> değeri 0,1 yerine 0,2 olarak alınır L<sub>20</sub> 212 mg/Lt olacak ve X değeri 5 günde 159 mg/Lt bulunacaktır.

Literatür :

Water supply and sewerage

Mc Graw - Hill Fourth edition 1960

yüzlerce boya...

yüzlerce isim var...  
fakat en iyisi,  
**ÇBS** boyalarıdır.



Evet, ÇBS Boya Sanayii modern tesislerinde, müteahhiss kimya mühendisleri ve personel kadrosunun idaresinde her çeşit boya ve yardımcı maddelerini sizler için imal etmektedir.

**İşte ispatı...**

ÇBS plastik boya her zevke uyan cazip renkleri ve üstün kalitesiyle evinize, büronuza hasılı bulunduğunuz, çalıştığınız her yere canlılık kazandırır.

BELCO sellülozik boya çeşitleri dünya sellülozik boya sanayiine

yepyeni bir sistem, yepyeni bir kalite getirmiştir. Bütün Batı ülkelerinde olduğu gibi yurdumuzda da tercihle tatbik edilmektedir.

**DAHA İYİSİ YOKTUR**



**ÇAVUŞOĞLU BOYA SANAYİİ – İSTANBUL**  
KARAKÖY, FERMENCİLER NO. 56 – 58 TEL: 49 67 10 (DÖRT HAT)

BİLÜMUM BANKA MUAMELELERİ İÇİN  
**TÜRKİYE** **Ş** **BANKASI**  
hizmetinizdedir



*Umum Müdürlük - Ulus Meydanı (Ankara)*

CARİ HESAPLAR • HAVALA • TİCARİ SENETLER • KREDİ MEKTUPLARI  
• KEFALET MEKTUPLARI • DÖVİZ ALIM VE SATIMI • SEYAHAT  
ÇEKLERİ • İTHALÂT AKREDİTİFLERİ • KİRALIK KASALAR • v. s.

DÜNYANIN HER TARAFINDA MUHABİRLERİ VARDIR

## D U Y U R U

Türkiye'de üretilen her çeşit kimyasal ham maddeler, yarı mamul ve mamul maddeler, her türlü gıda maddeleri, tıbbi ve ziraî ilaçlar ile kimyasal işlemlerde kullanılan cihaz, alet, laboratuvar malzemeleri gibi Kimya Mühendisliği faaliyet alanına giren mamullerden,

Kalitesi standartlara, teknik şartlara ve beyan edilen evsafa uygun olanlara, Kimya Mühendisleri Odası tarafından hazırlanmış olan «KALİTE BELGESİ YÖNETMELİĞİ» esasları dahilinde,

### KALİTE BELGESİ

verilerek evsafın uygunluğu tüketiciye tanıtılmaktadır.

Gerek resmî ve hususî sektörde, gerek halk arasında kaliteli mamule verilen değer bugün her zamankinden fazladır. Bazı resmî müesseselerce KİMYA MÜHENDİSLİĞİ ODASINDAN Kalite Belgesi almış olmak, ihaleye iştirak için garanti şartı olacaktır.

### KALİTE BELGESİ

ile mamulünüzün üstünlüğünü ispat edebilirsiniz. Uzmanlar tarafından çeşitli laboratuvar deneylerine istinaden tetkik edilerek verilecek olan bilginin alınabilmesi için gerekli bilgiyi Odamızdan isteyiniz.

**KİMYA MÜHENDİSLERİ ODASI**  
Ziya Gökalp Cad. 22 Köşe Ap. D. 9  
Yenişehir - Ankara



# ODADAN HABERLER

Odamızın düzenlediği KİMYA MÜHENDİSLİĞİ III. TEKNİK KONGRESİ ve II. KİMYA SANAYİ SERGİSİNİN kat'i tarihleri Yönetim Kurulumuzca saptanmıştır. Buna göre : TEKNİK KONGRE 19-24/10/1970 tarihleri arasında,

KİMYA SANAYİ SERGİSİ 19/10 - 8/11/1970 tarihleri arasında,

Ankara'da Sanayi Odaları, Ticaret Odaları ve Borsalar Birliği salonlarında açılacaktır.

Ayrıca 21 Ekim 1970 akşamı 25 yılını dolduran üyelerimiz için jübile düzenlenmiştir.

Zaman azaldığından tebliğ vermek ve delege olarak katılmak isteyen meslekdaşlarımızın biran evvel Odamıza müracaatları önemle duyurulur.



42 sayılı mecmuamızda, Odamızca tercüme ettirilmesi istenen kitapların bildirilmesini siz üyelerimizden istemiştik. Üzülerek belirtelim ki, tercüme edilmesi istenen kitap listesi gönderen üye sayısı 3 tür. 2375 üyesi bulunan bir Oda için bundan daha üzücü bir gerçek olamaz.

Savın üyelerimizden tekrar rica ediyoruz. Odamıza yol göstermek bakımından tercüme edilmesini istediğiniz kitapların isimlerini lütfen bize yazınız.

Şunu da hemen belirtelim ki, Türkçesi bulunmayan ve mesleğimizle ilgili kitapların tercüme edilerek, sizlerin yararına sunulmasının sayısız faydalarına gönülden inanan Yönetim Kurulumuz, bir yandan sizlerden kitap ismi beklerken bir yandan da üniversitelerle ilişki kurarak, onların görüşlerini tesbite çalışmaktadır.

Diğer yandan tercüme yapacak arkadaşlarımız için de bir terimler sözlüğünün hazırlanmasına çalışılmaktadır.



Tercüme edilmesini yararlı buldukları kitapların listesini gönderen üyelerimiz Sayın Hüseyin Baysak, Sayın Ali Ulvi Teoman ve Sayın Mehmet Yektay'a açık teşekkürü borç biliriz.

Kimya Mühendisi  
**Sevil TEZEL**  
İle  
Kimya Mühendisi  
**Tayfun OKAN**

Kimya Mühendisi  
**Ayfer TOKER**  
İle  
Kimya Y. Mühendisi  
**M. Fikri ÇİFTÇİ**

Kimya Y. Mühendisi  
**Ayla AYDIN**  
ile  
Mak. Y. Mühendisi  
**İhrami ÖNÜR**

Kimya Mühendisi  
**A. Necla ÖZÇELİK**  
ile  
Makina Mühendisi  
**Selâhattin KILINÇ**

Evlenmişlerdir.

Kimya Y. Mühendisi  
**Ömer ÇELİK**  
İle  
Coğrafyacı  
**Nurıye SEZER**

Kimya Mühendisi  
**Alpaslan AKOĞLU**  
İle  
**Sema SAVCI**  
Nişanlanmışlardır.

Çiftlere saadetler dileriz.

Kimya Mühendisi  
**Evlen GENÇOSMANOĞLU**  
ile  
**Aydın GENÇOSMANOĞLU'nun**  
Bir kız çocukları,

Kimya Y. Mühendisi  
**Aysel KAYALAR**  
ile  
Makina Y. Mühendisi  
**Galip KAYALAR'm**  
bir erkek çocukları,

dünyaya gelmiştir. Ana ve babaları tebrik  
eder yavrulara uzun ömürler dileriz.

# DIŞ HABERLER

## ISEC 71. MİLLETLERARASI SOLVENT EKSTRAKSİYONU KONFERANSI

18—21 Nisan 1971'de Hollanda'nın başkenti La Haye'ye açılacak olan konferans, çözücü ekstraksiyonu ile ilgili Kimya ve Kimya Mühendisliğini kapsıyan akademik ve endüstriyel bir seviyede olacak ve konferans 26 ülkeden 100'den fazla tebliğ verilecek ve çözücü ekstraksiyonu metodlarını kullanan tesisler gezilecektir.

## 4. AVRUPA GIDA ENDÜSTRİSİ SİMPOZYUMU

Gıda maddelerinde, protein, enzim ve koku unsurlarını ön plânda inceleyecek olan 4. Avrupa Gıda Endüstrisi Simpozyumu 6—9 Temmuz 1971 tarihleri arasında Çekoslovakya'nın Prag şehrinde yapılacaktır.

## KEM-TEK 2 SERGİSİ

1-5 Kasım 1971 tarihlerinde, Kimya Endüstrisi Cihazları Beynelmül Sergisi, KEM-TEK 2, Kopenhag'da Bell Centret'de açılacaktır.

Bu özel sergide, hava ve su kirlenmesinin mekanik veya kimyasal kontrolü için kullanılan metodlar ve cihazlar teşhir edilecektir.

Sergi sırasında konu ile ilgili bir seri konferans da düzenlenmiştir.

## YUGOSLAVYA'DA YENİ RAYON TESİSİ

... Chemtex Incorporated Newyork, Yugoslavya'da Banja Luka'da 110 ton/gün kapasiteli

rayon ve selofon fabrikasını yeniden üretime açmıştır. Banja Luka tesisi Ekim 1969'da üretime başlamış fakat 27 Ekim'de o bölgedeki ciddi zelzele nedeniyle hasara uğramıştır.

## JAPONYA'DA YENİ İFP KÜKÜRT İSTİHSALI

Nippon Petroleum Refining Co. Negishi rafinerisindeki çıkış gazından kükürt üretimi için bir tesis kuracaktır. Bu sahada ilk defa 31.400 Nm<sup>3</sup>/h'lık bir kapasiteye malik bu tesis Institut Francais de Petrole tarafından geliştirilen yeni bir teknolojiyi tatbik edecektir. Tesis 1971'de çalışmaya başlayacaktır. Proses, bir katalizatörün etkisiyle,  $2H_2S + SO_2 \rightarrow 3S + 2H_2O$  reaksiyonuna dayanmaktadır.

## BOYA TEKNİĞİNDE YENİ MADDELER

GEIGY firması, Irgasolvent boyama metodunda kullanılmak üzere üç yeni çözücü madde yapmaktadır.

«Irgasolvent CLW», yün gibi hayvansal elyaf için geliştirilmiştir. Madde, «Irgasolvent» metodunda kullanılan benzil alkolden beş defa daha tesirlidir ve kullanım miktarı, boyama sıcaklığına bağlıdır.

Nylon 6 ve Nylon 66'nın boyanmasında benzil alkol yerine şimdi «Irgasolvent SBA» tavsiye edilmektedir.

«Irgasolvent PAC», akril elyaflarının üzerine yapılan boyamada veya bilhassa halıların basma boyanmasında kullanılan maddedir ve katyonik boyalar için kuvvetli bir çözücüdür.

## D U Y U R U

Üye İhtisas Formularımızı doldurarak ivedilikle Odamıza göndermenizi,

Türkiye Kimya Mühendisliği III. Teknik Kongresine Delege kaydınızı yaptırmanızı,

Jübile için 25 hizmet yılını tamamlayan üyelerimizin Odamıza müracaatlarını,

Rica ederiz.

Saygılarımızla

XVI. Dönem Yönetim Kurulu

Aşağıda adları yazılı sayın üyelerimizin adresleri tesbit edilmek üzere kendilerinin veya bilenlerin Odamıza bildirmesini rica ederiz.

#### KİMYA MÜHENDİSLERİ ODASI

Sicil	Adı ve Soyadı	Sicil	Adı ve Soyadı
34	Mehmet TEKİN	83	Macide AKGÜNEŞ
96	Hikmet ERLER	97	Nedim TÜZEMEN
201	Necla Nur YAZICIOĞLU	310	Bülent KURÇ
329	M. Fikri KONAKÇI	600	Hakkı GÜRKAN
602	H. Özen URAL	606	Suat GÜROL
705	Orhan KAFESCİOĞLU	720	Nuri YABAŞ
909	Serap SAVÇIN	875	Serçin TÜRKYILMAZ
879	Erol SEVİL	977	Güngör ÖZMARASALI
1037	Yorgi BAZILYADES	980	Halil ERÖZMEN
1072	Fikret İŞLER	1057	İbrahim DÖNMEZ
1111	Edip SAHİLLİOĞLU	1098	F. Süheyla ERHAN
1139	Aysen PULİ	1120	Oktay TUNA
1158	Birkan ÇETİNKAYA	1141	Nurettin BALCIOĞLU
1177	Rahmi İNCEMEHMET	1167	Ünser TUNA
1252	Birsen ÖZKAN	1203	Taner ÇAĞLAYAN
1262	Veysel DEMİRKAYA	1257	Rezzan ÇAĞLAYAN
1297	Yücel OKBAŞ	1285	Ali BALSARI
1336	Esin DEMİRYONT	1305	Metin EREL
1419	Engin YALINAY	1404	İhsan KARSU
1467	Necdet ÖLMEZ	1531	Selçuk PAKSOY
1540	Jorz HILBERT	1556	Kevser TAYMAZ
1567	A. Ümit UĞURAL	1574	Adem ÜNAL
1579	Tuğrul ERÇETİN	1583	Şadıman KARBAŞ
1586	Kuddusi Öztaş	1683	Selçuk ERGİN
1672	Vahit GÖKHAN	1704	Veysel BİNGÖL
1721	Selçuk MAZHAR	1750	Gürol ERAY
1768	Aydın AKGERMAN	1792	Zeliha DİLEK
1796	Güven ERKARTAL	1893	Nuriye BÜLBÜL
1902	Gülşen YURTSEVER	1911	İsmet GİRGEÇ
1918	Atilla SEPİN	1925	İlhan ALADAÇ
1990	Tügen OKAY	2001	İlter GÜNER
2017	Yusuf SALTİK	2025	Şükrü AYGÜN
2026	Sabri AVCI	2051	Selâhattin TANGERLİ
2076	Yılmaz GÜMÜŞMAKAS	2062	Halûk TANZER
2029	Sevil POLAT	2139	Ö. Asım ERALP
2311	Saadet ÖNEN	2329	S. İsmail GÜRCAN

## TÜRK HOECHST'DEN HABERLER

### FR. UHDE/DORTMUND MÜHENDİSLİK FİRMASI İSVEÇ'DE KLOR-ALKALI TESİSLERİNİ TEVSİ EDİYOR

İsveç'in Stenungsund şehrindeki FOSFATBOLAGET firması ile 1969'da işletmeye alınmış olan Klor-Alkali tesisatının, yardımcı işletmeleri ile birlikte tevsi edilmesi işini FRIEDRICH UHDE GMBH/Dortmund, firmasına vermiştir.

Tesisler 150-100 GM tipi 16 nücre ile teçhiz edilecektir.

Hücrelerin yükü 150 KA olacak ve tesislerin yardımcı işletmelerle beraber kapasitesi yılda 190.000 ton klor'a yükselmiş olacaktır.

Esas işletme ve yardımcı işletmelerin tevsi Ekim 1971 de bitmiş olacaktır.



### UHDE JAPONYA'DA DA POLİESTER İPLİK FABRİKASI KURDU

Japonya'nın Osaka şehrindeki KURASHIKI RAYON firması SAİJO CITY/SHİKOKU'da kurulan bir poliester iplik fabrikasını işletmeye aldı.

FRIEDRICH UHDE GMBH/Dortmund firması tarafından kurulan fabrika yılda 3600 ton, mensucat sahasında kullanılacak tipte filament ipliği imal edecektir.

İmalatta ham madde olarak DMT ve Etilen glikol kullanılacaktır.



### KUZEY İRLANDA'DA POLİESTER İPLİK FABRİKASI

FRIEDRICH UHDE GMBH/Dortmund, firması tarafından Kuzey İrlanda'nın LİMAVADY şehrinde kurulan bir poliester (Filament) iplik fabrikası işletmeye alınmıştır.

Bu yeni fabrikada, HOECHST FIBER İNDUSTRIES U. K. Ltd. firması poliester çips'den TREVİRA\_FİLAMENT iplikleri imal etmektedir.

Yıllık kapasitesi 5000 ton olan bu yeni tesis, imalat ham maddesi olarak DMT ve etilen glikol kullanmaktadır.

FRIEDRICH UHDE GMBH, fabrikayı FARBERWERKE HOECHST'ün (Know-how)'ına göre kurmuş, mühendislik, makina alımı, inşaat ve montaj işlerini yürütmüştür.

İmal edilen iplikler mensucat sanayiinde kullanılacak ve Kuzey İrlanda ve bilhassa İngiltere'nin ihtiyacına tahsis edilecek, kısmen de Avrupa serbest pazar bölgesine sevkedilecektir.

KİMYA : 29

# MESLEKDAŞLARIMIZI



**Nuran ÖNGEL**  
A. Ü. Fen Fak.  
1959



**Orhan NEBİOĞLU**  
Visconsin Ü.  
1952



**Bülent UYGUNER**  
İst. Ü. Fen Fak.  
1952



**Turgut ÖGMEN**  
İst. Ü. Fen Fak.  
1947



**A. Haşim ERSOY**  
İst. Ü. Fen Fak.  
1958



**Sara BEYGU**  
(Farber)  
A. Ü. Fen Fak.  
1959



**Fikret BAYRAMOĞLU**  
İst. Ü. Fen Fak.  
1945



**Ö. Faruk YEGİN**  
A. Ü. Fen Fak.  
1959



**A. Türkay PEKER**  
İst. Ü. Fen Fak.  
1955



**Cemil KESKİNER**  
İst. Ü. Fen Fak.  
1944



**Yıldız ÖKTEM**  
İst. Ü. Fen Fak.  
1964



**Nafiz SONAT**  
İst. Ü. Fen Fak.  
1947



**Necdet PULHAN**  
İst. Ü. Fen Fak.  
1949



**T. Kâmuran GÜVENÇ**  
İst. Ü. Fen Fak.  
1956



**İsmet SİVRİOĞLU**  
Robert K. Y. Ok.  
1968



**H. Zeynep ÖNEN**  
İ. T. Ü. Tek. Ok.  
1968

# TANIYALIM



Özden YAYKIN  
A. Ü. Fen Fak.  
1968



Lütfi TEKİN  
İst. Ü. Fen Fak.  
1944



Abidin GÜRLER  
İst. Ü. Fen Fak.  
1948



H. Kemal YURTCAN  
İ. T. Ü. Tek. Ok.  
1968



Nuri YABAS  
İst. Ü. Fen Fak.  
1947



İffet PEKÇE  
A. Ü. Fen Fak.  
1956



Tarık G. SOMER  
Ü. Of Maryland  
1950



Atilla GÜNGÖR  
A. Ü. Fen Fak.  
1968



Aytekin YEGÜL  
İ. T. Ü. Tek. Ok.  
1968



Doğan KABALAK  
Ü. Of Colorado  
1952



Mehlike ÖZİŞİK  
İ. Ü. Fen Fak.  
1944



M. Yalçın EGEMEN  
A. Ü. Fen Fak.  
1968



Selâhattin AKYOL  
Berlin Tek. Ü.  
1944



Fikret ONUR  
İst. Ü. Fen Fak.  
1946



M. Turgut GÜR  
O. D. Tek. Ü.  
1969



H. Ayşe AKSOY  
İ. T. Ü. Kimya Fak.  
1968

# Marshall



**BOYA ve VERNİK SANAYİİ A. Ş.**

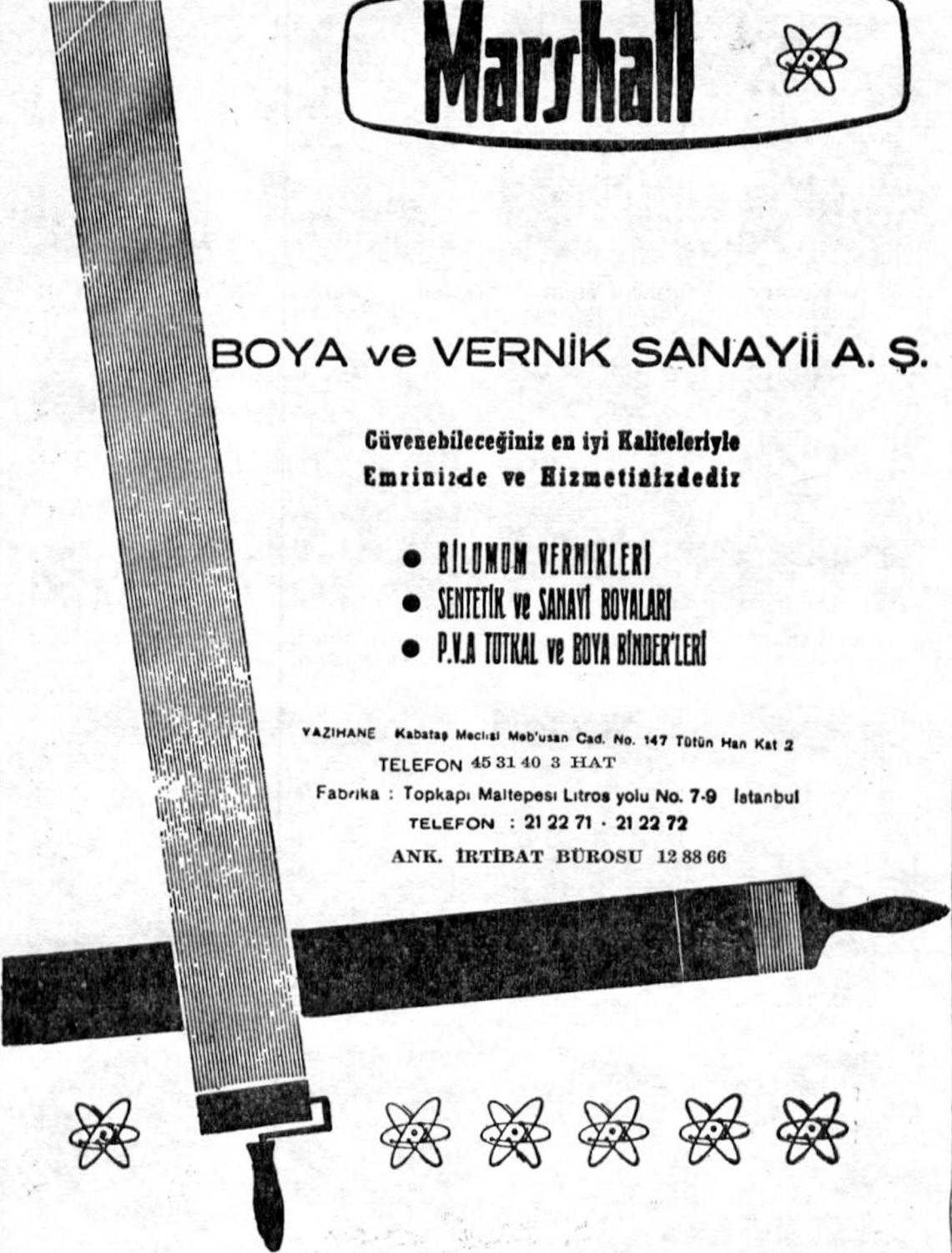
**Güvenebileceğiniz en iyi Kaliteleriyle  
Emrinizde ve Hizmetinizdedir**

- **BİLUMUM VERNİKLERİ**
- **SENTETİK ve SANAYİ BOYALARI**
- **P.V.A TUTKAL ve BOYA BİNDER'LERİ**

VAZİHANE Kabataş Mecidi Mab'usan Cad. No. 147 Tütür Han Kat 2  
TELEFON 45 31 40 3 HAT

Fabrika : Topkapı Maltepesi Litros yolu No. 7-9 İstanbul  
TELEFON : 21 22 71 - 21 22 72

ANK. İRTİBAT BÜROSU 12 88 66





sanayide

# SHELL KİMYEVİ MADDELERİ

**Plastikler :** Polietilen  
Polipropilen  
Polistiren  
Polivinilklorür

**Sentetik Reçineler :** "Epikote" "Cardura"

**Sentetik Kauçuklar :** SBR, IR, BR, TR

**Hidrokarbon Solvanlar**

**Kimyevi Solvanlar**

**Etilen Oksit ve Propilen oksit**

**Türevleri :** Glikol Eterler  
Etilen Glikoller  
Propilen Glikoller  
Polietilen Glikoller  
Etanol Aminler  
Polioller

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

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

Müracaat:

**İstanbul** 44 75 90 - Gümüşsuyu Cad. No. 96 Ayazpaşa  
**Ankara** 17 21 31 - Milli Müdafaa Cad. No. 4 Yenisehir  
**İzmir** 24 899 - Atatürk Cad. No. 142/146 Kat 5 İzmir  
**Adana** 48 51 - Ziyapaşa Bulvarı No. 66 Adana



**KİMYEVİ MADDELERİ**

GRAFİKA



# KİMYEVİ MADDELERİ

Ambalaj — Antifriz — Baskı mürekkebi —  
Deri — Deterjan — Ensektisit — Fotoğraf —  
Gıda Maddeleri — İlaç — Kâğıt — Kauçuk  
— Kozmetik — Kuru Temizleme — Lâk —  
Madeni Yağlar — Metal İşleme — Mürekkep  
— Nebati Yağlar — Plâstik — Reçine —  
Tekstil — Vernik — Yağlı Boya — Yapıştırıcılar —  
Zirai İlaçlar, v.s. gibi,

## SANAYİ KOLLARINDA KULLANILAN:

Solvent'ler (Alkol'ler — Ester'ler —  
Keton'lar)

Etanolamin'ler — Glikol'ler — Plas-  
tifiyah'lar — Deterjan'lar — Diğer  
Kimyevi Maddeler

Temininde kıymetli müşterilerimizin ta-  
mamlayıcı bilgi ve Teknik Servis talepleri-  
ni memnuniyetle karşılarız.



BP PEİROLLERİ A.Ş. Kimyevi Maddeler Kısmı  
Cumhuriyet Caddesi Ege Han 22-24 Harbiye — İstanbul  
Tel. Teknik Servis ve Satış — 46 50 50

