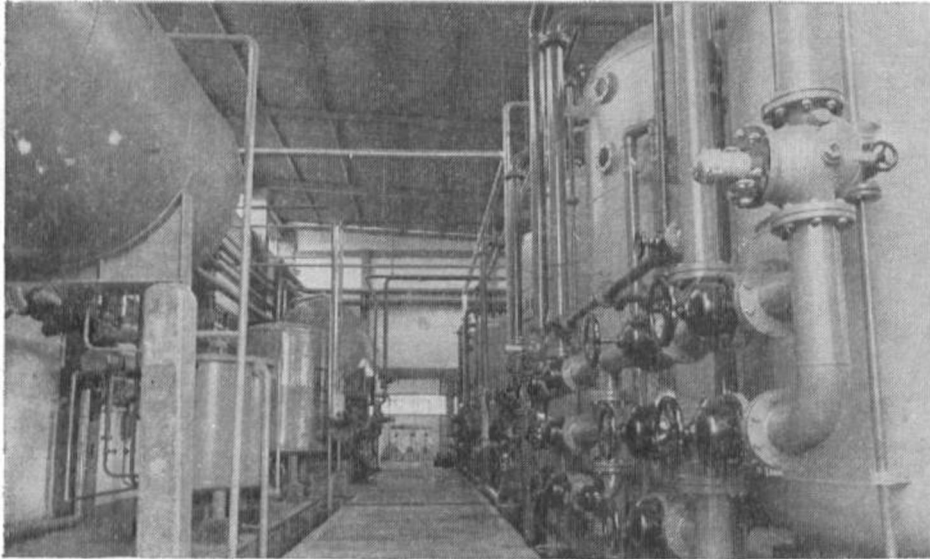
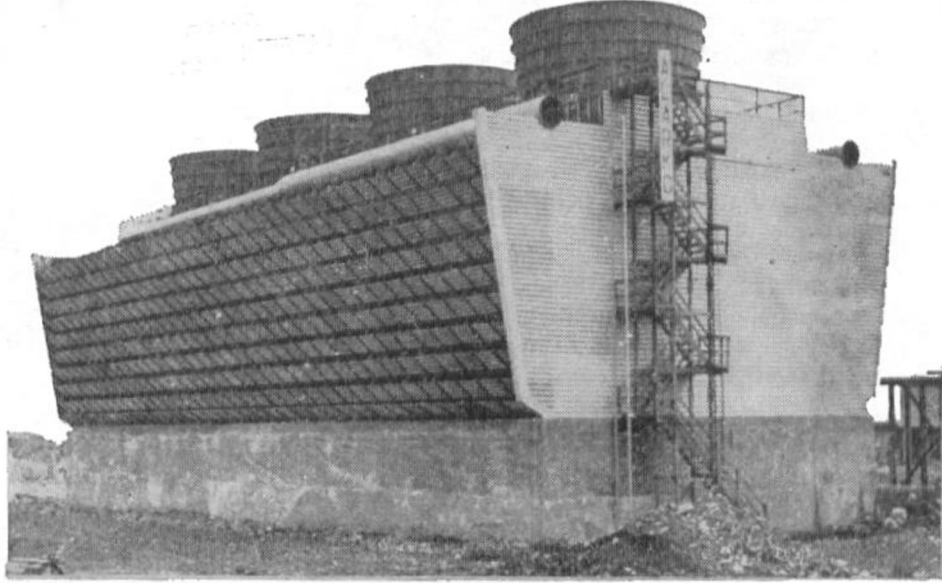




USA lisansı altında imâl ettiğimiz

SU SOĞUTMA KULELERİ VE SU ŞARTLANDIRMA TESİSLERİ



**YURDUMUZUN DÖRT BİR YANINDA
MUVAFFAKİYETLE ÇALIŞMAKTADIR.**

FAZLA BİLGİ İÇİN PROSPEKTÜS İSTEYİNİZ.



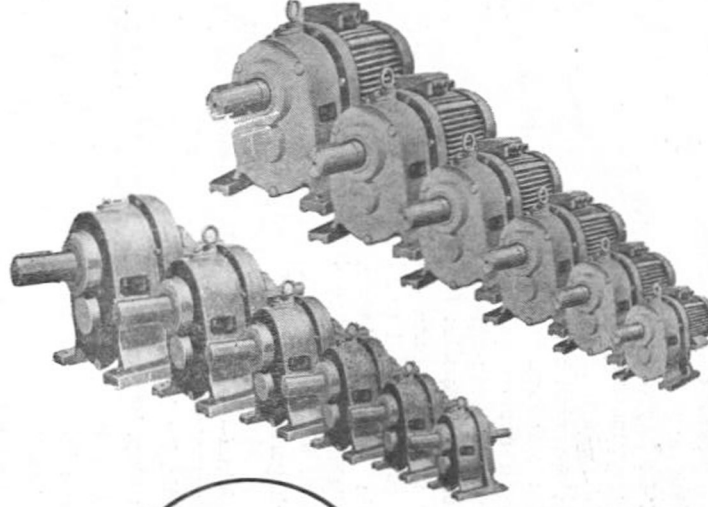
Fabrika : Tikveşli Yolu 10, Topçular/Rami - İstanbul
Satış Merkezi : Necatibey Cad.No.84 Karaköy - İstanbul
Ankara Şubesi : Anbarlar Yolu 4/1 Sıhhiye - Ankara
İzmir Şubesi : Gümrük İş Hanı Güm.Meyd. Konak-İzmir

Tel. : 232120/5 hat
Tel. : 457095/5 hat
Tel. : 122739-121957
Tel. : 32997



REDÜKTÖRLERİ

HER TÜRLÜ SANAYİ TESİSİ İÇİN



0,5 HP gücünden 100 HP güce
10 d/d dan 400 d/d ya kadar
220/380 Volt
REDÜKTÖRLÜ Elektrik
Motorları ve Motorsuz
REDÜKTÖRLER
hazır olarak
stokumuzda mevcuttur

BİR YIL
GARANTİLİDİR

Makina Mühendisi

ZARE BEDEYAN

Azapkapı Talaşçılar Sok. 4 Karaköy Tel: 44 52 95 - 44 27 70

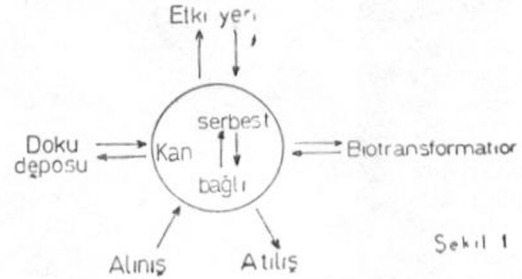
İLAÇ METABOLİZMASINDA TÜR SPESİFİKLİĞİ

Doç. Dr. Sermet ERLAÇIN
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Biokimya Doçenti

İnsan organizmasındaki etkilerini görebilmek amacı ile ilaçlar ve zehirli maddelerle yapılan hayvan denemelerine, ilk olarak takriben 150 yıl evvel başlandı. Geçen süre içinde bu tayinler öyle önem kazanmıştır ki, bugün yeni maddenin tedavi yönünden etkili ve toksik olmadığı hayvanlarda ispatlandıktan sonra, insan testleri yapılmaktadır. İlaç maddelerinin gelişmesindeki modern sistemde hayvanlarda görülen detayın, insanlar içinde kabulü düşünülmüştür. Yalnız bazı vakalarda ilaç etkisinin tür farklı (Spezies farklı) oluşu bazı ilim adamlarında insanların ayrı bir reaksiyon göstereceği düşüncesi ile hayvan tecrübelerinin yeni bir ilacın araştırılmasında fazla kıymet taşımadığı kanısını doğurdu. Realist bir görüşle insanların ilaçlara olan reaksiyonunun hayvanlardan farklı olduğunu kabul etmek icap edersede, hayvan experimentlerini kıymetsiz sayıp araştırma laboratuvarlarından çıkartma, düşünülemez. Zira sipezies farkı gittikçe sistematik bir şekilde belirlemekte ve bu nedenle insanların gösterebileceği reaksiyonlarda önceden tahmin edilebilmektedir. Bu farklı reaksiyonları bilebilmek için önce organizmada bir yabancı maddenin reaksiyon imkânlarına bir göz atmak gerekir.

Farmakolojik bir etki için önemli bir şart, etken maddenin yeterli konsantrasyonda tesir edeceği alana erişebilmesidir. Bu ise sayısı oldukça çok faktörlere bağlı olup, hemen en önde gelenleri, verilen dozaj şekli, pezorpsiyon hızı, maddenin organizmada transport ve dağılışı ve kimyasal değişmesi şekli, sonrada maddenin atılışı gelir. Bu olayları tek tek herbirindeki kalitatif ve kantitatif farklar, etken maddenin etki alanındaki konsantrasyonuna tesir edip, aynı zamanda bu etkinin kuvvet ve devamında tesir etmiş olur.

Yabancı bir maddenin organizmaya girişi ile uğrayacağı akıbeti basit bir şemada canlandırabiliriz (Şekil: 1). Şemadan anlaşılacağı gibi etken maddenin kandaki konsantrasyonu büyük bir mana ifade eder. Zira her olay kan seviyesini etkilemekte ve Biotransformasyon ile doku arası dengesine de bağlı olmaktadır. Maddenin organizmada yayılışı genellikle reverzibil bir denge teşkil edinceye kadar devam eder, o zaman maddenin kandaki konsantrasyonu önem taşımaktadır.



Teorik olarak şemadaki her bir reaksiyon basamağı türlerdeki farkın bir nedeni olabilir. Fakat yapılan incelemelerde en büyük faktörün, farklı ilaç yıkılışından ileri geldiği, diğerlerinin ikinci derecede rol oynadığı görülmüştür.

Tür spesifikliğini anlamak için genel metabolizasyon olaylarını biraz detaylı olarak bilmek yerinde olur. Öncelikle bir soruyu izah etmek lâzım geliyor; Neden ilaçlar metabolizmaya uğrarlar?

Bunun için bilinmesi icap eden vücudun en önemli atılış organı böbreklerin lipoitte yüksek derecede çözünen maddeleri atma yeteneğinde bulunamayışıdır. Bu tip maddeler tekrar vücuda geri rezorbe edilirler. Bunun

manası tekrar kan dolaşımına dahil olup uzun süre organizmada kalacaklardır. Yalnızca, yağda çözünmeyen maddeler, böbrek kanalıdan geçerek geri rezorpsiyona uğramadan idrarla atılacaklardır. Böbreklerin yüksek lipoit çözünürlüğündeki maddeler için ne kadar az faydalı atılış organı olduğunu Brodie bazı atılış hızı hesapları ile göstermiştir. Brodie'nin hipotezinde düşündüğü, bu tip maddelerin metabolize olmayışları ve bütün vücut sıvılarına eşit olarak dağılmalarıdır. Onun hesaplarına göre düşük lipid çözünürlükleri olanları için yarılanma müddeti 1-5 saat, daha yüksek olanları bir ay ve bunun dışında doku ile madde arasında reverzibil bir denge nedeni ile birikme olursa, yüz yıl olabiliyor.

Yabancı maddelerin böyle kalış rizikosuna karşı tabiat enzim sistemlerini inkişaf ettirmiştir. Bu sistemler büyük bir seçicilik yapmadan böyle lipitte çözülen maddeleri, kolayca suda çözünen maddelere çevirmektedir. Bu metabolize eden enzimlerin vazifeleri, yabancı maddeleri daha kolayca atılabilecek forma getirmektir. Bu nedenle ilâc metabolitleri hemen istisnasız suda iyi çözünen maddeler olup, diğer anlamı ile başlangıç maddesine nazaran daha polardırlar. Aynı zamanda Lipoit çözünürlüğü az olduklarından hücre membranından geçme kudretleride azalmış olup, etki gösterecekleri alana erişmekte başlangıç maddesine nazaran zorluk çekerler. Bu nedenle de daima olmasada çok zaman, başlangıç maddesine nazaran daha az aktiftirler.

Organizmada, vücuda yabancı maddeleri daha polar bileşiklere kimyasal değişmesi, vücudun zehirli maddelere karşı korunması gibi düşünülmek istenmiş isede bu gün, bunun yanlış olduğu bilinir. Çünkü bazı maddelerde kimyasal yıkılışlarında toksik etkili maddeler meydana gelirken, bazılarında hiç bir değişiklik olmamaktadır. Esasen insan ve hayvan organizması mahdut sayıda faaliyet gösteren enzim sistemine sahip olduğundan bunlarda her kimyasal reaksiyonu detoksikasyon yönünde gösteremez. Bu nedenle bu değişmelerde düşünülecek, etken maddenin strüktürüne, dolaşısıyla etkisine ve atılışına tesir edecek bütün kimyasal olaylardır.

Bu değişmeler sonunda hemen daima daha polar maddeler olur dedik. Yalnız bu, göstereceği etki yönünden kesin bir sonuca varırmaz. Muhtemel etki değişmeleri için üç reaksiyon tipi görülür:

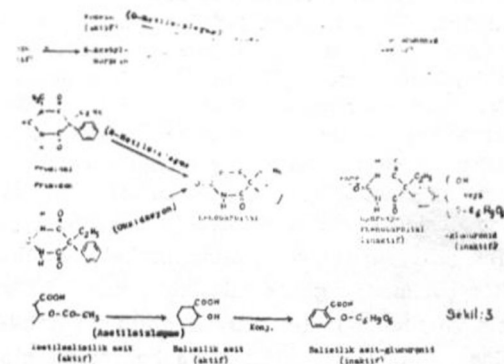
Birinci tip reaksiyonlarda değişen molekül ya etkisiz hale gelmiştir veya etkisini çok kaybetmiştir. Ancak bu tipler için bir zehir sizleşme söz konusu olabilir. Bu aktifsizleşme ilerde

görülecek muhtelif reaksiyonlarla oluşmaktadır.

Aktifleşmede bu tipin örnekleri olarak (Şekil: 2), yan zincir oksidasyonu ile Pento-barbital, Tiopental ve Hexobarbital gibi barbitüratlar, metilsizleşme ile Papaverin ve Meperidin, aromatik halkadaki hidroksillenme ile Kinin ve Antipirin, asetillenme ile sülfonamitler ve glukuronik asitle konjugasyonu ile Thyroksini görüyoruz.

İsim	Metabolitler	Metabolitlerin Etkisi
Pentobarbital	5-Hidroksi-pentobarbital	Yüksek lipofilite
Tiopental	5-Hidroksi-tiopental	Yüksek lipofilite
Hexobarbital	5-Hidroksi-hexobarbital	Yüksek lipofilite
Papaverin	3-Metoksipapaverin	Yüksek lipofilite
Meperidin	2-Metoksimeperidin	Yüksek lipofilite
Kinin	3-Hidroksikin	Yüksek lipofilite
Antipirin	3-Hidroksi-antipirin	Yüksek lipofilite
Sülfonamitler	Asetilsülfonamitler	Yüksek lipofilite
Thyroksin	Thyroglukuronik asit	Yüksek lipofilite

İkinci reaksiyon tipi etki değişmelerinde dokudaki ana madde, kalitatif veya kantitatif farklı yine aktif bir maddeye dönüşür. (Şekil: 3) Bunlara bir örnek kodein, eroin, prominal, primidon ve aspirindir. Kodein, oksijeninde metilsizleşip morfine, eroinde basamak basamak 6-asetil morfin ve morfine döner. Prominal N-Metilsizleşme ile Phenobarbitale ve primidon oksidasyon ile yine Phenobarbitale çevrilir. Ve nihayet aspirin, asetil salisilik aside değişeceklerdir. Her beş durumda da meydana gelen metabolikler morfin, Phenobarbital, asetil salisilik asid, büyük bir kısım aktifliklerini, devam edecek reaksiyon basamağında kaybederler. Örneğin, kodein ve eroin verildikten sonra oluşan aktif metabolit morfin, glukronik asitle konjuge olduktan sonra inaktifleşir. Buna mukabil prominal metaboliti Phenobarbi-



tal, hidroksillenme ile inaktifleşir. Ve glukuronik asitle konjugasyonu yalnızca, esasen toksik etkisi kalmamış olan ilacın atışında daha kolaylaştırır.

Üçüncü reaksiyon tipini gördüğümüz maddeler vitro inaktif olup ancak vivo gayet iyi etkili olabiliyorlar. Örneğin, kloral hidrat fenasetin, prontosil gibileri **organizmada** metabolizasyona uğradıktan sonra Farmakolojik etkili maddeler olurlar. (Şekil : 4) Kloral hidrat bir hipnotikum triklor etanol'e redükte olur, phenasetin bir analjetik'e dealkalize olurken, prontosil anti bakteriyel etkili madde sülfanil amid'e dönüşür. Proguanili malarya ya karşı etkili olan Triazin derivesine çikle oluşu gene bu grubun tipik reaksiyonlarından. Burada da inaktivasyon son basamaklardadır.



Bu gösterilen örnekler, ilaç etkisinde ki tür farklarının muhtemel nedenini, açık olarak belirtir. Zira genellikle maddeler yalnız bir tek değil, çok sayıda metabolitlere yıkılırlar ve bunlarında yüzde miktarları muhtelif canlılarda değişir. Eğer bir metabolit belirli bir aktivite gösteriyorsa bu ister arzu edilen isterse arzu edilmeyen olsun veya toksik olsun, tek tek hayvan türlerinde miktarlarına göre aktiflikleri değişir. Aynı yıkılış şemasında dahi farklı etki görülebilir. Bu tamamiyle canlılardaki enzim (ferment) sistemlerinin farklı oluşuna bağlıdır. Buda canlıların gelişmesine bağlı olup, bu gelişme yaratıklarda arttıkça daha inkişaf etmiş enzim sistemine sahip olmaktadır. Örneğin, balıklar bir ilacı ne okside edebilirler nede glukronik veya sülfat çifti yapabilirler. Buna mukabil bunlar lipitte çözünen organik bileşikleri pasif diffizyonla solungaçları (kulak) ile atabilme kabiliyetine sahiptirler. Kurbağa ve benzerleri gibi

yarı suda yarı da karada yaşayanlar konjuge bileşikler verebiliyorlarsa da bunlarda yabancı maddeyi oksitleyemiyorlar ve maddeleri değişmeden, deri yolu ile atarlar. Sürüngelemler devamlı karada yaşayan yaratıklar olduklarından su kaybını önleme bakımından bunlarda yarı geçirici deri yerini kuru, pullu bir deri almıştır. Böyle olunca aynı zamanda lipitte çözünen yabancı maddelerin atılımı için bir yol bulunmalı idi, işte tarihi gelişmeye göre ilk defa bu yaratıklarda, böyle lipitte çözülen bir maddeyi suda çözülen polar bileşiklere çeviren enzim sislemleri teşekkül etmiştir. Bunlar hiç olmazsa etki yönünden kuşlarda ve memelilerde bulunanları ile identiktir. Tabiat milyonlarca yıllık gelişme çağında iyi olan şeyleri muhafaza ettiğinden, bütün diğer canlı yaratıklarda bu enzim sistemlerini sürüngelemlerden almışlardır.

Bunun dışında her bir canlı yaratığın kendi gelişmesinde dahi bu görülür. Örneğin, aynı yeni doğan bebeklerde olduğu gibi yeni doğmuş fare, tavşan ve sıçan gibi hayvanlarda da enzimler yoktur. Bunlar zamanla teşekkül etmektedir ve bu tür hayvanlarda ilk önceleri anne sütü ile yetinmektedirler.

Son on ve yirmi senedeki çok sayıda deneyler ilaçların ümit edilmeyecekleri kadar az reaksiyonlarla metabolize olduklarını göstermiştir. Bu reaksiyonların çoğu, karaciğerdeki fermentlerle oluşmaktadır. Hemen istisnasız olabilecek reaksiyon tiplerini (Şekil : 5) de şematik olarak görebiliriz. Bu şemaya göre reaksiyonlar oksidasyon, redüksiyon, hidroliz ve konjugasyon gibi 4 esas grup olup, bunlar madde ve enzim durumuna göre alt gruplara ayrılırlar. Bunların içinde en önemli rolü muhakkak ki oksidasyon reaksiyonları oynar; burada karbonun hidroksillenmesi, fonksiyonel bazı grupların oksitlenmesi veya parçalanması gibi reaksiyonları görüyoruz. (Şekil : 6). Sülfanilamid'i Barbitüratları bunlara örnek verebiliriz, gene bu gruptan Amfetamin'in metabolizması da tipik bir örnek teşkil eder. Şekil : 7 de Phenacetinden bir aldehid meydana gelirken, bir phenol geriye kalmıştır. Analog bir şekilde N-alkilsizleşme olur.

Oksidasyon reaksiyonlarına nazaran redüksiyon reaksiyonları, metabolizmada çok daha az mana ifade eder. 3 reaksiyon tipinin oluştuğunu görüyoruz. Örneğin, Azo-bileşiklerinin, nitro- ve Carbonil bileşiklerinin redükte olmaları gibi (Şekil : 8). Prontosil'in sülfanilamide, nitrobenzenin Anilin'e dönüşü gibi, bu tabloda ayrıca hidroliz enzimlerinin katalitik etkisi ile oluşan reaksiyonlar, örneğin, Procain'in hidrolizi görülür.

1. Oksidasyon

- A. Hidroksilasyon
1. Aromatiklerin hidroksilasyonu
 2. Alkil grup oksidasyonu
 3. Fenol oksidasyonu
 4. O-Doksilasyon
 5. N-Doksilasyon
 6. N-Oksidasyon
 7. Oksidatif N-sülfürasyon
 8. Oksidatif N-sülfürasyon
 9. Oksidatif N-sülfürasyon

B. Dehidrogenasyon

1. Alkol-Dehidrogenasyon
2. Karbonil-Dehidrogenasyon
3. Aromatik-Dehidrogenasyon

C. Oksidatif N-sülfürasyon

1. Oksidatif N-sülfürasyon

D. Redüksiyon

1. Nitro-Redüksiyon
2. Nitro-Redüksiyon
3. Karbonil-Redüksiyon

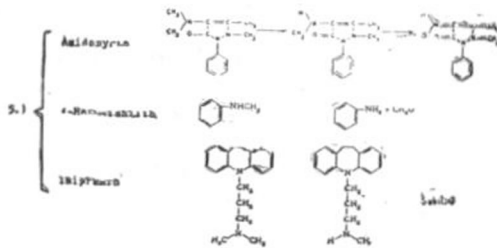
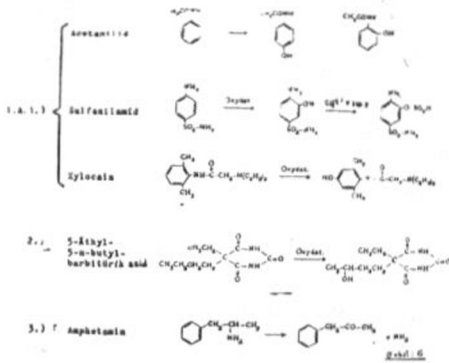
E. Hidroliz

1. Ester-Redüksiyon
2. Ester-Redüksiyon

F. Konjugasyon Reaksiyonları

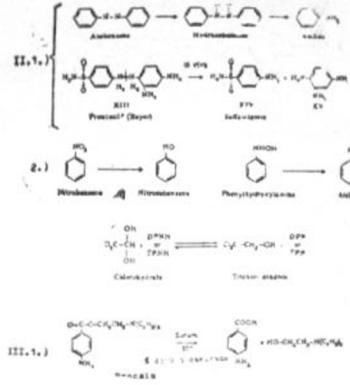
1. Asetillenme
2. Glukuronik asit konjugasyonu
3. Sülfirik asit konjugasyonu
4. Gliserin ile
5. Gliserinik asit ile
6. Gliserinik asit ile
7. Metilasyon
8. Karbonil gruplarının konjugasyonu

4. Tablo 1

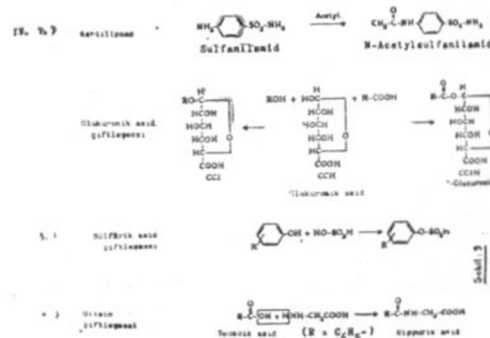


Son olarak da 5. Şekil'de 4. reaksiyon tipi gösterilen konjugasyon reaksiyonlarına değinmek icap eder. Bunlar ilaç metabolizmasında oksidasyon yanında hemen aynı derecede önem taşıyan reaksiyonlardır.

Konjugasyon reaksiyonu iki enzimatik reaksiyon basamağında olur. İlk basamakta madde aktivasyona uğrar, ikincisinde ise konjugat olacağı komponent ile kondensasyon'a



uğrar. Oluşan maddeler kuvvetli polar gruplarla birleştiğinden daha iyi suda çözünür madde şekline girmiş olup daha çabuk organizmadan ayrılırlar. Asetillenme için uygun olan yalnız amino gruplarıdır, örneğin sülfanilamidin asetillenmesi (Şekil: 9). 2. Reaksiyon sırasında görülen glukuronik asit, alkolle birleşirken, phenollerin çok nadir olarak Glukuronik asitle, fakat sülfirik asitle birleştiği tespit edilmiştir. Enteresan olanı, memelilerden bir tek canlı olarak köpeğin aromatik aminleri asetillendiremeyişi, diğer taraftan kedilerde Glukuronid için lüzumlu enzimin bulunmayışıdır. Diğer önemli bağlanışlardan, örneğin Fenil-asetik asidin Glutamik asitle olan reaksiyonu, insanlardan farklı olarak diğer memelilerde Glisin ile, kuşlarda Ornitin ile olmaktadır. (Şekil: 10).

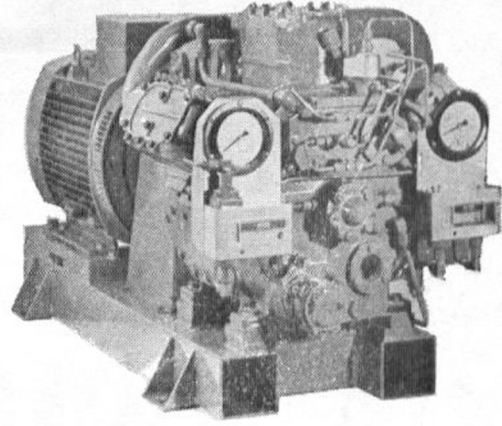


Her ne kadar organizmadaki kimyasal değişimler mahdut reaksiyonlarla sınırlanmışsa da, bir maddenin metabolizmasını aydınlatma yinede güçlük yaratır, bunun nedeni aynı bir maddenin muhtelif reaksiyonlara aynı zamanda girebilmesidir. Örneğin, Phenacetin (Şekil: 11) en az 5 maddeye değişebilmektedir.

**her tip
SOĞUTMA
probleminiz için**

ALDAĞ

SOĞUTMA SANAYİİ ANONİM ŞİRKETİ

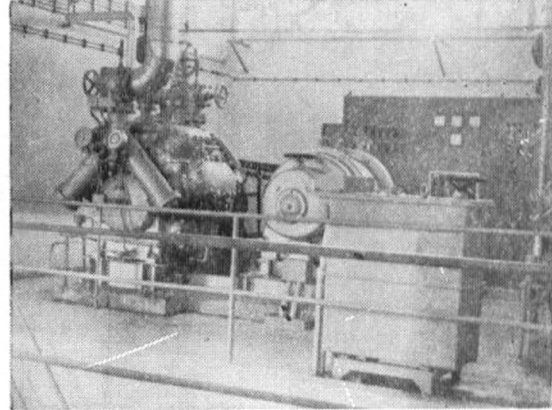


- GENİŞ MÜHENDİS KADROSU
- TITİZ İMALÂTI
- ÜSTÜN KALİTELİ TESİSLERİ
VE SAYISIZ REFERANSLARI
İLE EN İYİ ÇÖZÜMÜ SUNACAK
KAPASİTEDEDİR.

İMALÂT ÇALIŞMALARIMIZ:

Her kapasitede,

- "Cold Generator" klima ve proses için soğuk su üretici paket cihazlar.
- Motor-Kompresör Kondenser grupları.
- "Comformatic" (air condition) klima cihazları.
- Freon ve amonyak için su veya salamura soğutucu evaporatörler. (Chiller)
- Freon ve amonyak için su soğutmalı kondenserler.
- Hava soğutmalı kondenserler.
- Lamelli hava soğutucuları "Evaporatör" (Freon ve Amonyak için)
- Ara soğutucu, sıvı tankı, drayer ve sair soğutma cihazları aksamı.



TESİS KURMA ÇALIŞMALARIMIZ:

Anahtar teslimi

- Soğuk hava depoları.
- Dondurma tünelleri.
- Donmuş muhafaza odaları.
- Buzhaneler
- ve
- Komple soğutma tesisleri. (Kimyevi prosesler için)

Not : Tesislerimizde TRANE, SABROE, STAL gibi dünyanın en kaliteli kompresörleri kullanılmaktadır.

ALDAĞ SOĞUTMA SANAYİİ A. Ş.
Topçular Bahçe Yolu No: 10 Rami - İST.

Telefon : 23 21 25
23 25 66

YURDUN DÖRT BUCAĞINDA



her yerde ...

herkes için ...

İPRAGAZ
rahatlığı

Kimyasal Madde Fiyatları

Derleyen : Afet BÖLÜKBAŞI Kimya Y. Müh.
O. D. T. Ü.

1. Kimya Sanayiiimizin plânlanmasında yardımcı olmak ithalat ve ihracat işlemlerine ışık tutmak amacıyla aşağıdaki fiyat listesi hazırlanmıştır.
2. Yalnız Amerika Almanya ve İngiltere FO3 fiyatları seçilmiş olup bu fiyatlar mecmuamızın yayınlandığı tarihte geçerlidir.
3. Bu maddelerin genellikle 10 - 20 tonluk partiler halinde satılacağı kabul edilmekle beraber, daha küçük partiler için belirtilen fiyatlar varsa, bunlar da ilgili sütünde verilmiştir.
4. Fiyatlarda \$ 1 = 14 TL., 1 DM = 5.25 TL., 1 £ = 35.28 TL. miştir.

Kimyasal Madde	Fiyatlar TL/kg.		
	U.S.A.	Almanya	İngiltere
Adipik Asit	5.70	6.81	—
Akrilonitril	4.00	7.40	4.70
Aluminyum Stearat	14.80	12.20	12.22
Amil Alkol	5.47	12.60	9.64
Amil asetat	4.94	12.72	9.90
Amonyak (%)	1.17	1.58 (%25)	0.426
Amonyak per sülfat (% 98)	5.55	5.25	5.19
Amonyum sülfat (% 21 N)	0.385	1.21	0.503
Anilin	—	5.47	—
Asetaldehit (% 99)	2.78	4.05	3.70
Asetik anhidrit	4.31	5.15	3.89
Asetik asit (buzlu)	2.78	3.94	3.02
Asetik asit (% 80, teknik)	2.90	3.20	2.60
Asetil salisilik asit	19.40	—	20.10
Aseton	2.00	2.26	2.12
Bakır sülfat (% 98 - 100)	7.76	8.16	—
Benzen	1.386	1.89	1.30
Benzoik asit (teknik)	6.00	8.79	7.79
Brom	5.23	9.71	5.64
Bütanol	3.40	3.62	3.80
Bütil asetat	4.16	4.26	4.34
Butiraldehit	6.00	—	—
Civa klorür	245.00	—	166.00
Çinko oksit	—	7.10	6.73
Çinko stearat	15.40	11.40	10.40
Çinko sülfat (66 % Zn)	4.00	3.10	3.48
Deterjan Alkilat (yumuş.)	3.46	5.40	—

Kimyasal Madde	U.S.A.	Almanya	İngiltere
Deterjan Alkilat (Sert)	—	3.67	—
Diaseton Alkol	4.16	4.51	4.72
Dibütil ftalat	6.80	4.40	5.61
Dietanol amin	3.85	5.93	7.18
Dietil ftalat	6.79	11.60	6.37
Dietilen glikol	2.77	3.40	4.10
Difenil oksit, (teknik)	—	17.92	—
Di-isobütil keton	4.62	10.00	8.40
O-Diklorobenzen	5.09	5.25	—
Diklorometan	—	3.62	—
Dimetil amin (% 100)	4.46	9.71	—
Dimetil ftalat	6.49	9.30	5.91
Dinonil ftalat	—	6.26	4.75
Dioktil ftalat	4.31	4.46	6.31
1 - 4 Dioksan	11.40	18.20	12.00
Dipropil amin	—	38.30	26.50
Dipropilen glikol	3.85	5.47	5.69
Disikloheksil ftalat	14.00	14.22	8.82
Etil akrilat	5.86	12.75	—
Etil asetat	3.70	4.15	3.56
Etil-bütil keton	12.30	24.20	17.50
Etil diglikol eter	—	6.25	6.20
Etil eter	3.55	8.20	6.80
Etil glikol eter	—	4.94	5.03
Etilen diamin (% 100)	8.15	12.40	11.19
Etilen glikop	2.77	3.78	3.50
Etilen oksit	2.55	4.05	4.05
Fenol (sentetik)	3.40	3.68	3.00
Fenol formaldehit	—	—	6.91
Ftalik anhidrit	3.40	4.89	2.40
Formalin	1.08	1.58	1.15
Forforik asit (% 75, gıda)	2.30	4.35	5.32
Fümerik asit	6.62	6.02	—
Furfural	5.78	8.10	7.89
Gliserin (sentetik, % 99.5)	7.00	9.50	8.48
Gliksal (% 30)	6.79	8.10	—
Heksametilen tetramin (teknik)	7.15	5.78	6.68
Heksan (endüstriyel)	1.12	1.68	1.66
Hidrobromik asit (teknik % 48)	10.00	16.80	—
Hidrojen peroksit (% 35)	4.23	5.02	4.86

Kimyasal Madde	U.S.A.	Almanya	İngiltere	Kimyasal Madde	U.S.A.	Almanya	İngiltere
Hidro florik asit (% 70)	6.30	6.35	5.43	Paraformaldehit (% 96)	5.44	7.12	5.29
Hidrokinon	35.40	35.60	36.60	Pentaeritritol, (teknik)	7.40	9.43	7.60
Hidroklorik asit (18°Be)	0.385	0.63	0.586	Pentanol	—	—	9.78
İyot	122.00	97.10	104.00	Perkloroetilen	3.16	3.15	—
İzobütanol	2.93	2.00	—	Poliester (DMC, genel amaç)	9.86	—	11.65
İzobütil asetat (% 98)	3.61	3.56	3.78	Polietilen (h.d. injn grade)	—	6.81	6.95
İzoforon	5.54	8.46	6.57	Polietilen (h.d. bottle grade)	5.53	8.12	6.95
İzopropanol (% 99)	2.31	2.68	2.54	Polietilen (l.d. film grade)	4.22	7.00	5.79
İzopropil amir	—	11.56	10.00	Polietilen (l.d. injn grade)	4.31	6.10	5.32
İzopropil asetat	3.54	4.35	3.50	Polietilen (l.d. pipe extrusion grade)	4.70	8.30	6.56
Kalsiyum karbür (teknik)	—	2.05	—	Polietilen glikol (düşük mol. ağı.)	6.78	9.70	6.72
Karbon sülfür	1.49	2.10	—	Polietilen glikol (4000 msl. ağı.)	9.54	12.00	9.10
Karbon siyahı (FEF)	2.39	4.10	2.50	Polimetil metakrilat	—	16.95	—
Karbon siyahı (HAF)	2.62	4.46	2.74	Polipropilen	7.70	11.46	7.81
Karbon tetraklorür	3.79	3.15	3.99	Polistiren	4.00	7.20	4.80
Kauçuk, bütül	8.32	10.50	8.11	Politetrafloroetilen (PTFE, ram)	106.00	135.50	102.00
Kauçuk, poliizopirin	7.40	9.78	7.49	Politetrafloroetilen (PTFE, paste)	143.00	—	141.00
Kauçuk, polikloropirin	12.00	—	13.42	Polivinil asetat (% 55)	—	6.14	5.47
Kauçuk, nitril	15.40	—	14.00	Polivinil klorür (PVC, paste forming grade)	7.10	6.69	5.52
Kauçuk, polibütadien	7.70	7.50	7.14	Polivinil klorür (PVC, genel amaç)	3.70	6.30	4.40
Kauçuk, SBR 1,500 grade	7.10	7.10	6.60	Potasyum hidroksit (% 89-92)	3.70	4.20	—
Kauçuk, SBR, 1,712 grade	5.48	5.60	5.40	Potasyum iyodat	80.00	64.50	74.10
Klor (sıvı)	1.16	1.42	1.305	Potasyum nitrat	3.40	3.36	—
Krezol (orto)	5.40	7.90	6.00	Potasyum persülfat (teknik)	5.53	5.61	5.80
Ksilen (2/3°)	1.05	1.73	1.175	Potasyum sitrat	13.25	15.40	12.40
Kümen	—	4.05	3.05	Propanol	4.15	5.69	—
Laktik asit (% 80)	12.20	13.15	11.62	Propilamin	38.20	—	45.20
Mağnezyum	—	—	—	Propilen glikol (standart)	3.55	1.95	4.97
Karbonat	4.93	4.56	—	Propion aldehit	—	15.10	—
Mağnezyum oksit	—	13.00	—	Propionik asit	3.85	7.12	—
Mağnezyum stearat	—	11.70	10.80	Resorsinol	16.90	26.10	—
Maleik anhidrit	4.94	5.72	—	Sellüloz asetat (flake)	11.10	—	10.82
Melamin	—	9.00	11.60	Sellüloz asetat (moulding)	13.56	19.40	14.10
Melamin formaldehit	—	15.20	13.40	Sellüloz asetat (film)	—	—	28.10
Metanol (sentetik)	0.95	1.15	1.19	Sikloheksanol, teknik	8.61	6.82	7.76
Metil etil keton	3.00	3.15	3.38	Sikloheksanon, tekni	5.53	6.47	7.21
Metil izoamil keton	5.39	11.75	8.00				
Metil izobütil keton	4.15	3.95	4.31				
Metil sikloheksanol	—	9.48	8.82				
Mono etanol amin	4.00	5.79	7.15				
Monokloro asetik asit (teknik)	6.48	5.40	4.55				
Naftalin	1.88	1.63	1.06				
Naylon 6	—	35.00	20.40				
Naylon 11	—	51.60	39.00				
Naylon 66	—	41.50	20.40				
Nitrik asit (% 100 olarak)	1.28	1.26	1.68				
Oksalik asit	6.80	7.50	5.30				

Kimyasal Madde	USA	Almanya	İngiltere	Kimyasal Madde	USA	Almanya	İngiltere
Sikloheksilamin	10.80	16.00	9.40	Sülfürik asit (66° Be)	0.486	0.68	0.558
Sitrik asit	11.40	12.75	10.95	Süperfosfat (% 19, P ₂ O ₃)	—	0.84	0.548
Sodyum hidroksit (% 98 - 99)	—	2.05	1.61	Tartarik asit	14.20	16.00	17.55
Sodyum karbonat (% 96 - 100)	0.545	1.10	—	Tetrahidrofuran	11.40	14.80	14.42
Sodyum perborat (teknik)	4.09	6.46	5.13	Titan dioksit (anataz)	8.50	7.70	7.40
Sodyum pirofosfat (nötr)	3.18	6.20	4.85	Titan dioksit (rutil)	8.50	10.90	8.20
Sodyum sitrat	9.54	11.20	10.94	Toluen (nitration grade)	—	2.00	1.18
Sodyum siyanür (97 %)	7.00	7.82	—	Toluen diizosiyanat (% 80 izomer)	—	14.98	13.70
Sodyum stearat	—	13.55	9.71	Trietanol amin (% 85)	4.93	6.20	6.67
Sodyum sülfat	0.72	0.79	1.09	Trietilen glikol	6.41	7.24	6.82
Sodyum tripolifosfat	2.72	4.94	4.05	Trifenil fosfat	12.70	13.75	—
Sorbitol (toz)	10.30	14.30	11.95	Trikrezil fosfat	11.30	12.60	9.42
Sorbitol (% 70 çözültü)	6.40	6.10	4.94	Trikloro etilen	3.15	3.25	2.27
Stearik asit	6.00	6.46	5.43	Tuz (kaya)	0.30	0.578	—
Strien-akrilonitril kopolimer	7.22	—	8.10	Üre (% 48 N)	1.15	1.68	1.13
Stiren monomer (99 %)	2.77	6.82	2.72	Üre-formaldehit	—	9.71	8.45
				Vinil-asetat	2.85	4.05	4.05
				Vinil klorür	—	3.74	—



**marifet
az ve öz
konuşmaktır!...**

Marshall ADI

Kalitenin Garantisidir

Marshall Luxe Marshall Enamel Marshall Plastik Marshall Coat
Marshall Parkeluxe Marshall Zehirli Marshall Boat Vernik
Marshall Flatting Vernik Marshall Süper Deniz Verniği
Polyesterler Sanayi Boyaları Binder ve Yapıştırıcılar



Marshall

Boya ve Vernik Sanayii A. Ş.

Yazıhane Tel. 453140 (3 hat)

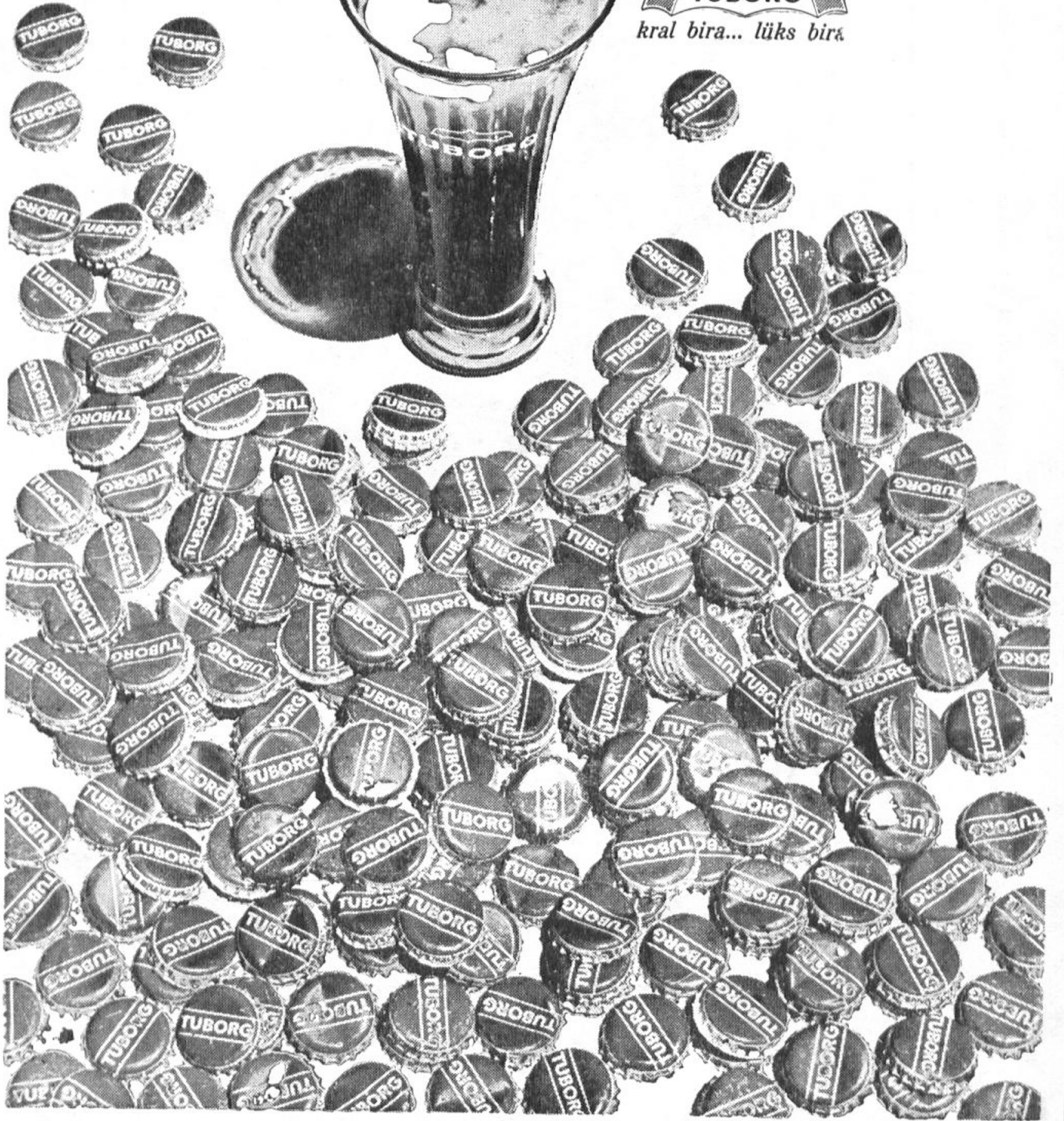
Fabrika Tel. 212271-72

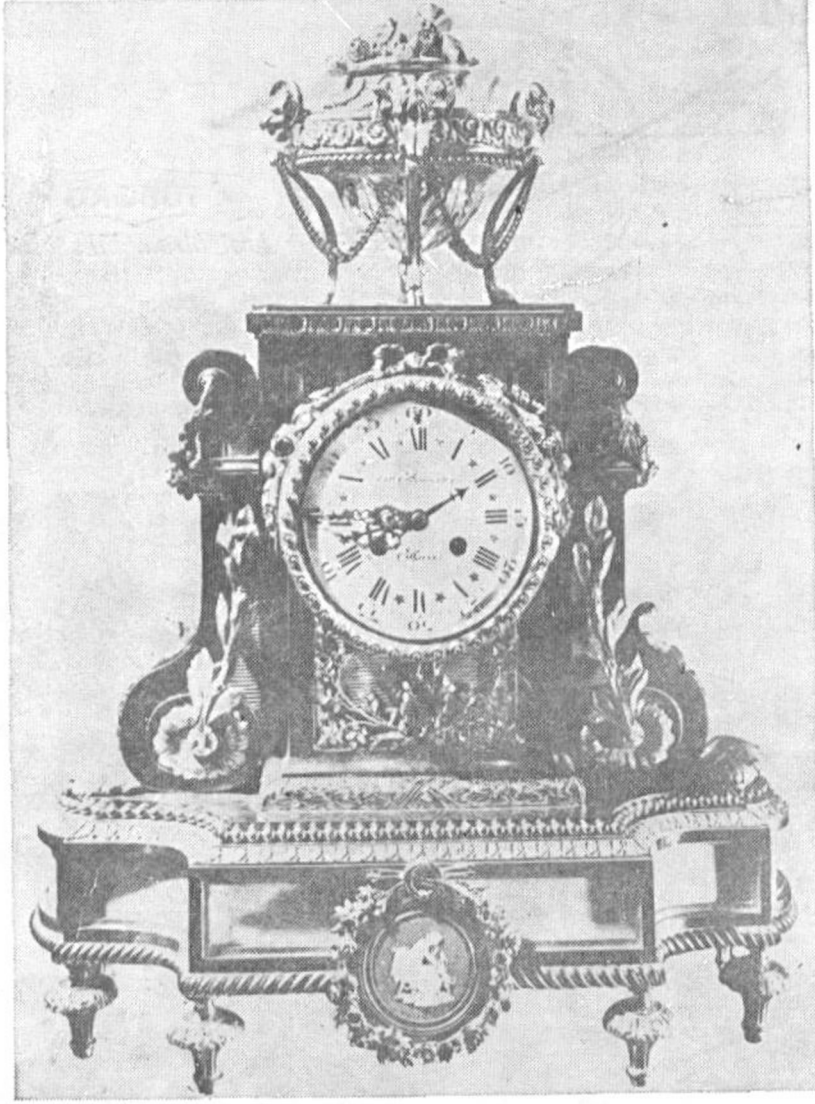
**BİR
TUBORG
DAHA
ACALIM**

**neşemizi
neşe katahım!**



kral bira... lüks bira

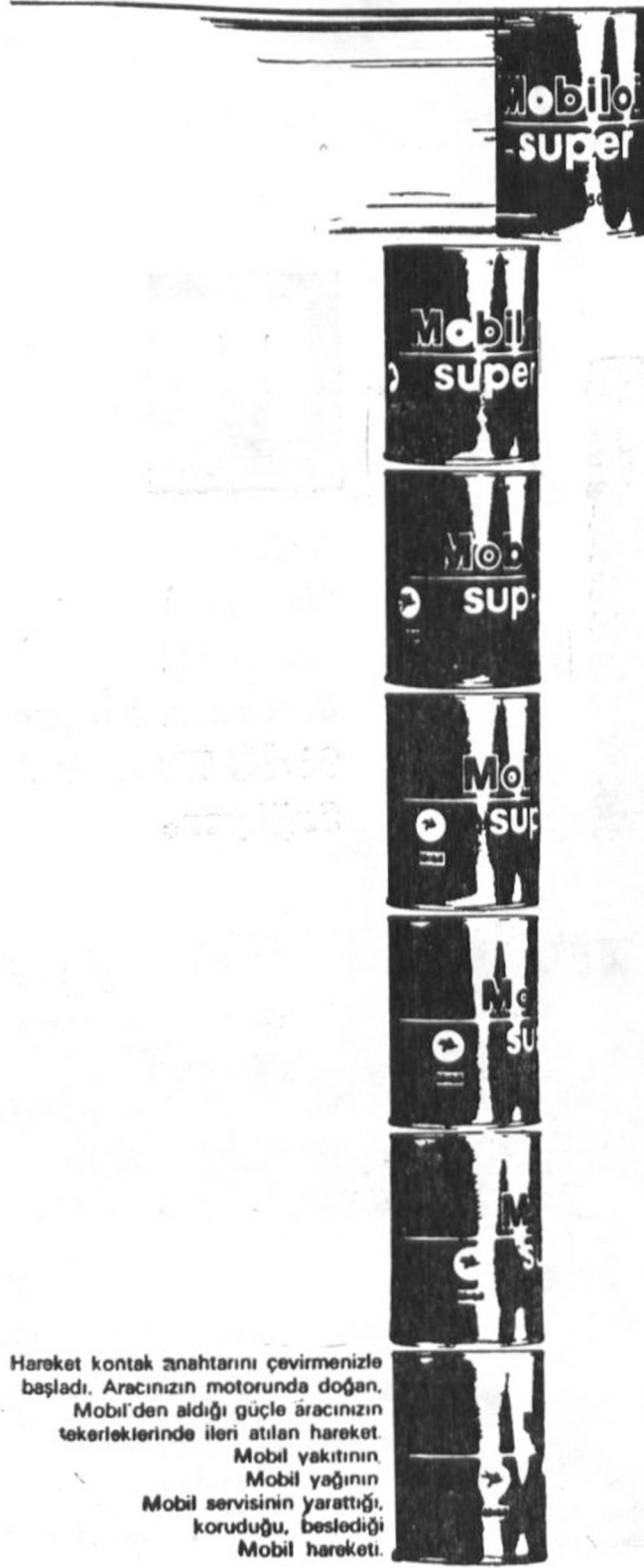




ZAMANINIZ KIYMETLİDİR
Onu DYO boyaları ile değerlendiriniz



BOYA, VERNİK VE REÇİNE FABRİKALARI - İZMİR



Hareket kontak anahtarını çevirmenizle
başladı. Aracınızın motorunda doğan,
Mobil'den aldığı güçle aracınızın
tekerleklerinde ileri atılan hareket.
Mobil yakıtının.
Mobil yağının
Mobil servisinin yarattığı,
koruduğu, beslediği
Mobil hareketi.

Mobil hareket demektir



METAŞ
Nervürlü
III a Çeliği
Betonarme İnşaatta
%40 TASARRUF
Sağlıyor *



Balkanların en büyük ve modern stadyumu olarak inşa edilmekte olan İzmir Olimpiyat Stadyumunda, tamamen Metaş Nervürlü III a çelikleri kullanılmaktadır.

Türkiyede Türk Standartları Enstitüsünün



garantisine sahip yegane Nervürlü inşaat çeliğidir.

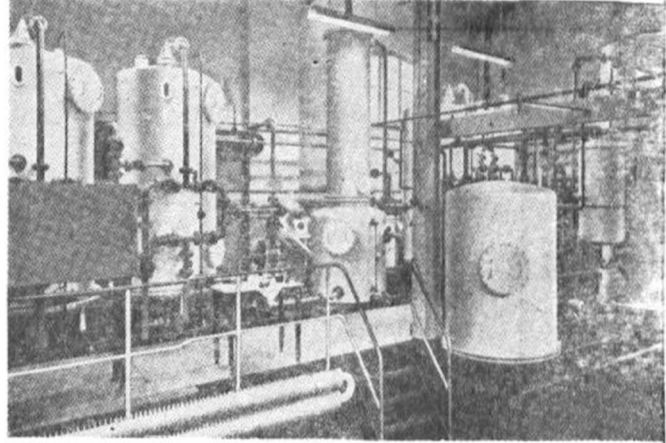
METAŞ İZMİR METALURJİ FABRİKASI T.A.Ş
Kemalpaşa şosesi Işıklar Köyü girişi - İZMİR

P. K. 458 - İZMİR • Telgraf: METAŞ - İZMİR

Telex : 52381 Mtaş - tr. Telefon: 62200 (10 Hat)

PAKSU

MMO kalite belgelidir



- su tasfiye cihaz ve tesisleri
- bulanıklık ve koku alma filtreleri
- hızlı kum filtreleri
- klorlama şaplama
- içme suyu tesisleri

- komple su şartlandırma tesisleri
- demineralizasyon tesisleri
- su yumuşatma tesisleri
- yüzme havuzu tesisleri

((sanayi apartman ve kat tipleri))



PAKSU KLORLAMA VE
SU TASFİYE CİHAZLARI SANAYİ VE TİC. LİM.ŞTİ.

FAB: SİTELER YAPICI SOK. NO:16 TEL:16 25 77
MAĞ: GÖKDELEN ZEMİN NO:10 TEL:17 42 64



RABAK'ın KALİTELİ MAMÜLLERİ

ALÜMİNYUM - ÇELİK ALÜMİNYUM İLETKENLER - KÜLÇE ALÜMİNYUM ALAŞIMLAR (HER NEVİ)

Alüminyum iletken ve külçe alüminyum imalatımız özel tesislerde, titiz ve kontrollü çalışma suretiyle yapılır.

ALÜMİNYUM LEVHA ve DİSKLER

İstenilen kalınlık ve çaplarda, en üstün kalitede imal edilir.

M.S. 58 PİRİNÇ: Yuvarlak, Dört ve Altı köşe çekme çubuklar.

M.S. 63 PİRİNÇ: Borular, Teller.

ELEKTROLİTİK BAKIRDAN MAMÜL

Lâma, çubuk ve borular.

SAVURMA DÖKÜM usulü ile
İMÂL EDİLEN YATAKLIK BRONZ
çubuklarımız,
emsalinden üstündür.

ŞİRKET MERKEZİ: RABAK A.Ş.

Gümüşsuyu Cad. 90/5-6 Taksim

İstanbul. Telefon: 45 68 35

KAĞITHANE FABRİKASI :

Silahtar Cad. 37 Kağıthane

İstanbul. Telefon: 46 70 30

KABLO FABRİKASI:

Köseköy - İzmit Tel: 1408

İSTANBUL SATIŞ MAĞAZASI

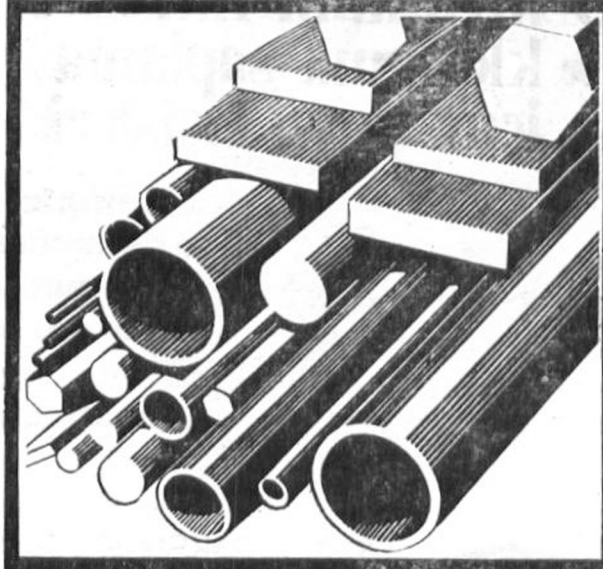
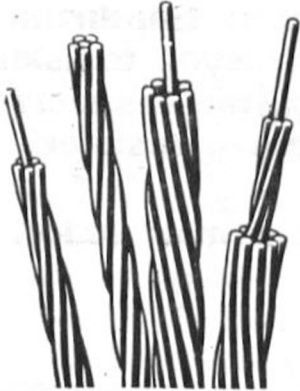
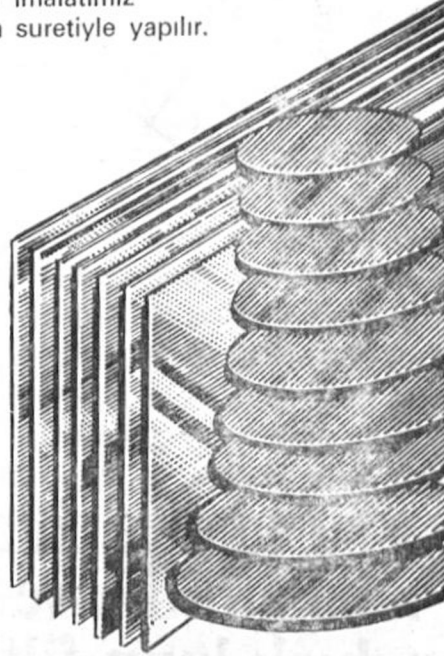
Yemeniciler Köseoğlu İş

Hanı Karaköy Tel: 44 8113

İZMİR SATIŞ MAĞAZASI :

Anafartalar Caddesi 143

Telefon: 34 220 - İZMİR



Sample Repeat- ability

10 μ l to 500 μ l capacity syringes, accurate to $\pm 1\%$. Two doz. different models, plus a variety of options. Write for literature.

HAMILTON

ORTA DOĞU ENDÜSTRİ TİCARET
MIDDLE EAST INDUSTRY COMMERCE CO.

Odet

MESRUTİYET CAD. 41/9 PK 310 KIZILAY-ANK. 18 00 71

European distributors:

HAMILTON

MICROMENURE B.V.
FOR EUROPE, AFRICA AND ASIA

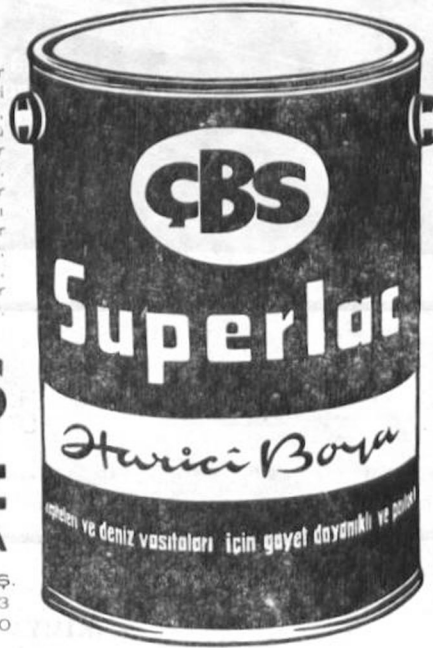
P.O. BOX 200 - THE HAGUE - HOLLAND

evden eve tařan güzellik...

Ne kadar güzeldir
ÇBS Superlac'ın renkleri
Evden eve tařar,
her evde her sürüldüğü
satihta göz alıcı, iç açıcı bir
güzellik yaratır.
Ve ne kadar güçlü kuvvetlidir
ÇBS Superlac. Sürüldüğü sathı
dış etkilere karşı yıllarca tam bir
sadakatla korur.
ÇBS Superlac renkleriyle,
üstün kalitesiyle emsalsiz bir
harici boyadır.

ÇBS
Superlac
HARİCİ BOYA

ÇBS BOYA-KİMYA SANAYİİ ve TİCARETİ A.Ş.
Karaköy Kardeşim Sok. 44/3
İstanbul Tel: 49 67 10



İLANCILIK