

TÜRKİYE'DE KİMYA ENDÜSTRİSİ

Kimya Nedir?

Maddenin yapısını, özelliklerini, bileşimini, etkileşimlerini, tepkimelerini araştıran ve uygulayan bilim dalına **kimya** denir.

Kısaca maddenin iç yapısını ve diğer maddelerle etkileşimini inceleyen bilim dalıdır.

A- Kimya Endüstrisi Nedir?

► Birçok sektör için gerekli olan kimyasal ham maddeleri veya ara ürünleri üreten tesislerinin bütüne **kimya endüstrisi** denir.

► Yeni maddeler fabrikalarda kimyasal reaksiyonlarla üretilmektedir.

► Kullanmış olduğumuz malzemelerin çoğu kimya endüstrisi sayesinde oluşturulmuştur.

► Kimya endüstrisi otomotiv, deri, çimento, petrol, kağıt, kozmetik, gıda, tekstil, sağlık, boya, ilaç, gübre ve enerji sektörlerinde kullanılmaktadır.

Kimya Endüstrisinin Önemi Nedir?

- ◆ Kimya endüstrisi yeni ürünlerin ortaya çıkmasını sağlar.
- ◆ Evimizde kullandığımız deterjanlar, yapıştırıcılar, kağıt ürünleri, plastik ürünler, cam malzemeler, boya maddeleri, tekstil ürünleri vb. birçok ürün kimya endüstrisi sayesinde üretilmektedir.
- ◆ Kimya endüstrisi ülkenin gelişmişlik seviyesinin bir göstergesidir.
- ◆ Kimya endüstrisi diğer sektörlerin gelişmesini sağlayan önemli bir lokomotifir. Diğer sektörlere ham madde ve ara ürünler sağlar.
- ◆ Hastalıklardan kurtulmak ve korunmak için gerekli aşı, serum ve ilaçların üretilmesini sağlar.
- ◆ Kirli sulardan temiz içme suyu üretilmesini sağlar.

B-Ülkemizde Kimya Endüstrisi

- ◆ Kimya endüstrisi son yıllarda ülkemiz için çok önemli bir sektör olmuştur.
- ◆ Kimya sektörünün yapmış olduğu ihracat ürünleri ekonomiye katkı sağlamaktadır.
- ◆ Kimya endüstrisinin gelişmesi için katma değeri yüksek, yüksek teknoloji ürünlere yönelmelidir.
- ◆ Ar-ge (Araştırma geliştirme) çalışmalarına önem verilmelidir.

NOT

Türk plastik sektörü, Avrupa'nın en büyük 2. dünyanın ise en büyük 7. üreticisidir. Türkiye, dünyanın en büyük 17. otomotiv üreticisidir. Türkiye, Avrupa'nın en büyük 4. boya üreticisidir.

Türkiye'deki kimya endüstrisinin gelişimi

Türkiye'de kimya endüstrisi Cumhuriyetin ilanından sonra artmıştır. Cumhuriyetin ilanından sonra devlet tarafından açılan sanayi kuruluşları kimyasal maddelere olan ihtiyacı gidermeye çalışmıştır. Ülkemizde kimya sektörü istenilen seviyeye ulaşmış değildir, ancak kimya sanayi hızla gelişmektedir.

- ◆ Cumhuriyetten önce temizlik maddeleri ve barut üreten işletmeler kuruldu.
- ◆ 1911 İlk çimento fabrikası yılında açıldı.
- ◆ 1918 Ülkemizde kimya enstitüsü ilk mezunlarını verdi.
- ◆ 1921 Makine ve kimya endüstrisi kurumu
- ◆ 1923 Şeker fabrikası kuruldu.
- ◆ 1935 Paşabahçe cam Fabrikası
- ◆ 1938 Gemlik suni ipek fabrikası
- ◆ 1945 İzmit kağıt sanayi
- ◆ 1962 Kütahya Azot sanayisi
- ◆ 1967 Bandırma borik asit ve boraks fabrikası.
- ◆ 1975 Mersin soda fabrikası
- ◆ 1985 İzmir Aliğa petrokimya fabrikası
- ◆ 2000'li yıllarda küçük ve orta boy fabrikalar açılmıştır.

C- Kimya Endüstrisiyle İlgili Kurum ve Dernekler

Ülkemizdeki kimya endüstrisinin gelişimine katkı sağlayan resmi ya da özel birçok kurum ve dernek vardır.

1. Makine ve Kimya Endüstrisi Kurumu (MKE)

Her çeşit silah, mühimmat, patlayıcı madde, makine üretimi amacıyla kurulmuştur. Türk Silahlı Kuvvetleri ve güvenlik güçlerinin ihtiyaçların karşılamaktadır.

2. Türk Standartları Enstitüsü (TSE)

Her türlü madde ve mamulün standardını, uygunluk değerlerini, deney ve ölçümleme faaliyetlerini sağlayan kamu kuruluşudur.

3. Tüpraş

Türkiye'de bulunan petrol rafinerileri Tüpraş'a bağlı olarak çalışmaktadır.

1. İzmir Rafinerisi
2. İzmit Rafinerisi
3. Batman Rafinerisi
4. Kırıkkale Rafinerisi

Not: Mersin'de Ataş Rafinerisi 2004 yılında kapanmıştır.

4. Ulusal Bor Araştırma Enstitüsü (BOREN)

Ülkemizde bor elementinin ekonomiye katkısını sağlayan, katma değeri yüksek bor ürün ve teknolojileri geliştirmeye ve kullanım alanlarını yaygınlaştırmayı amaçlayan kuruluştur.

5. Petkim

Ülkemizin en önemli petrokimya şirkettir. Birçok petrokimyasal ham madde üretilmektedir.

6. Maden Tetkik Arama (MTA)

Ülkemizin maden ve ham madde kaynaklarını araştırmak ve ekonomiye kazandırmakla görevli kuruluştur.

7. Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO)

Ülkemizin petrol ve doğal gaz araştırması ve üretiminden sorumlu kuruluştur.

8. Türk Kimya Sanayicileri Derneği (TKSD)

Kimya sanayisinin gelişimine katkıda bulunmak, ülkemizin kimya sanayisini dış ülkelere tanıtmak, sektörün güncel sorunlarını dile getiren dernektir.

9. TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (Mam)

Tübitak Kimyasal Teknoloji Enstitüsü, kimya alanında araştırma geliştirme (ar-ge) çalışmaları yürütmektedir.

Kimya endüstrisi sayesinde üretilen ürünler

- ◆ Temizlik ürünleri
- ◆ Gübre
- ◆ İlaç
- ◆ Kozmetik ürünler
- ◆ Çimento
- ◆ Boya
- ◆ Plastik
- ◆ Cam
- ◆ Seramik
- ◆ Elyaf

Türkiye ithalat ve ihracatında kimya sektörünün yeri

Ülkemizde kimya sektörü ithalata bağımlıdır. Kullanılan ham maddelerin %70'i ithal edilmekte, % 30'u yerli üretimle karşılanmaktadır. Dış ticarete en büyük engel uluslararası rekabetin fazla olmasıdır. Kimya sektöründe rekabet çok fazladır. Kimya sektörünün gelişmesi ithalata bağılı olarak sağlanabilmektedir. Bundaki en büyük sebep olarak petrol, kauçuk gibi ham maddelerin dışarıdan alınmasıdır.

Kimya sektöründe ithal ürünlerimiz

- ◆ Madeni yağ
- ◆ Plastik ürünleri
- ◆ İnorganik kimyasallar
- ◆ Organik kimyasallar
- ◆ Eczacılık ürünleri
- ◆ Kauçuk ürünleri
- ◆ Kozmetik ürünleri
- ◆ Boya ve ürünleri

Kimya sektöründe ihracat ürünlerimiz

- ◆ Temizlik ürünler
- ◆ Kimyasal gübreler
- ◆ Boya ürünleri
- ◆ Eczacılık ürünleri

Kimya Sektörü İthalatımız (Bin ABD \$)

Ürün	2015	2016	2017
Mineral yağ-kıtlar/yağlar	37843294	27169079	37204849
İnorganik kimyasallar	1388743	1219691	1443288
Organik kimyasallar	4715524	4369681	5387761
Eczacılık Ürünleri	4296439	4217114	4449095
Plastik ve plastikten mamul eşya	12268256	11627985	13264954

Kimya Sektörü İhracatımız (Bin ABD \$)

Ürün	2015	2016	2017
Mineral yağ-kıtlar/yağlar	4518437	3211455	4327178
İnorganik kimyasallar	1248929	1085811	1316752
Organik kimyasallar	473884	472804	657366
Eczacılık Ürünleri	878098	826774	657366
Plastik ve plastikten mamul eşya	5358066	5025869	5474359

- Grafikten anlaşılacağı üzere ithalatımız ihracatımızdan daha fazla gerçekleşmektedir.
- Aynı ürünleri hem ithal, hem de ihraç etmekteyiz.

En fazla ihraç ettiğimiz ülkeler: Almanya, ABD, İspanya, İtalya, İngiltere, Hollanda, Rusya

En fazla ithal ettiğimiz ülkeler: Rusya, Almanya, İtalya, Fransa, İngiltere

D- Kimya Endüstrisinde Meslek Dalları

Kimya endüstrisi içerisinde birçok meslek dalı yer almaktadır.

1. Kimya Mühendisi

- Kimya, fizik, biyoloji, matematik ve ekonomi bilimlerini kullanarak ham maddelerden daha kullanışlı yeni maddelere dönüştüren mühendislik dalıdır.
- Endüstriyel, teknolojik ve çevresel problemlere Kimya Mühendisleri çözüm üretebilmektedir.
- Kimyagerlerin çalışmalarından elde ettikleri bilgileri, fabrikalarda üretime çevirirler.

Çalışma alanları

Petro-kimya, kozmetik, ilaç, temizlik, ısıtma sistemleri, savunma sanayi gibi bir çok alanda iş imkanına sahiptir.

2. Kimya (Kimyager)

- Laboratuvar ortamında kimyasal maddelerin analiz ve üretimi ile ilgilenirler.
- Yaptıkları çalışmalarda, tıp, eczacılık, savunma sanayi, gıda, çevre, arkeoloji ve tüm mühendislik alanları ile ortaklaşa çalışır.
- Maddelerin yapısını, niteliğini inceler. Ürettikleri ürünler numuneler şeklindedir.
- Fen Edebiyat Fakültelerinin Kimya bölümünden mezun olarak Kimyager unvanı alır.

Çalışma alanları

Tekstil, ilaç, gıda, kağıt, deterjan, gübre, gibi bir çok alanda iş imkanına sahiptir.

DİKKAT!!!

Kimyagerler laboratuvar boyutunda çalışıp üretim yaparken kimya mühendisleri ise kimyagerlerin çalışmalarını büyütürük fabrika ortamına taşırlar ve üretim sağlarlar.

3. Petrol Mühendisi

Doğal gaz ve petrol aranması, üretimi, taşınması, depolanması ve işletilmesi ile ilgili konularda çalışmalar yapar.

Çalışma Alanları

Petrol ve doğal gaz sektörü

4. Kimya Teknisyeni

- ▶ Kimya sektöründe numune alımı ve kontrolünü gerçekleştiren, alınan numuneleri analiz edebilen, analizlerini rapor edebilen kişilerdir.
- ▶ Endüstri meslek liselerinin kimya teknoloji alanlarından mezun olanlar Kimya Teknisyeni olur.
- ▶ Kimya sektöründe kimyagerler ile işçiler arasında ara eleman olarak çalışırlar.

Çalışma Alanları

Kimya teknisyenleri boya, cam, lastik, çimento, kağıt ve şeker fabrikaları olmak üzere bir çok fabrikada çalışma imkanına sahiptir.

5. Biyokimya (Biyokimyager)

- ▶ Fizik, kimya ve biyoloji tekniklerinden yararlanarak canlıların yapısal ve kimyasal yapılarını inceleyen bilim dalıdır.
- ▶ Genetik ilaçların etkisini inceleyen ve kimyasal değişiklikler konusunda araştırma yapan kişilere biyokimyager denir.

Çalışma Alanları

Gıda ve ilaç sektöründe kalite kontrol yaparlar.

6. Maden Mühendisi

- ▶ Madenlerin bulunması, çıkarılması ve zenginleştirilmesi konularında çalışma yapan mühendislik dalıdır.
- ▶ Petrol, doğal gaz ve diğer elementlerin rezervlerinin keşfedilip çıkarılması ve işlenmesi sürecinde maden mühendisliği görev yapmaktadır.

7. Gıda Mühendisi

Gıdaların güvenilir bir şekilde üretimini, işlenmesini, dağıtılmasını sağlayan mühendislik dalıdır.

8. Ziraat Mühendisi

Bitkisel ve hayvansal üretim, tarımsal teknoloji, tarım makineleri, toprak bilimi, bitki besleme ve biyogaz enerji üretimi alanlarında uğraş veren mühendislik dalıdır.

9. Tıp Doktoru

Tıp doktoru, tıbbi ilaçların üretiminde biyo-kimya alanında çalışırlar. Bu meslek dalları haricinde boya teknisyeni, rafineri teknisyeni, lastik teknisyeni meslek dalları bulunmaktadır.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıda verilen meslek gruplarını tanımları ile eşleştiriniz.

Meslek grubu

Kimya Teknisyeni

Maddeyi atom ve molekül düzeyinde inceleyen, değiştirebilen bilim insanıdır

Kimya Mühendisi

Kimyasal madde üreten tesislerin tasarlanması, kurulması ve işletilmesi alanında çalışır.

Kimyager

Çözelti hazırlayabilen, numune alan ve inceleyen, kullandığı araç gereçlerin bakım ve kontrolünü yapan kişidir.

2.

Aşağıda kimya endüstrisiyle ilgili bir tablo görülmektedir.

	D	Y
▶ Başka bir ülkeye mal veya hizmet satmaya ihracat denir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
▶ Başka bir ülkeden mal veya hizmet almaya ithalat denir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
▶ İthalat dışsatım anlamına gelir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Cümlelerin doğru ya da yanlış olduğunu yandaki tabloya işaretleyiniz.

3. Aşağıdaki cümlelerden doğru olanların başına (D), yanlış olanların başına (Y) harfi koyunuz.

- ▶ () Türkiye’de kimya endüstrisi alanında ihracat, ithalattan fazladır.
- ▶ () Bir ülkenin kimya endüstrisinin gelişmesi, o ülkeyi her bakımdan kalkındırır.
- ▶ () Kimya endüstrisi sadece ilaç ve boya sektörü ile ilişkilidir.
- ▶ () Ülkemizde kimya endüstrisinin gelişmesi için AR-GE çalışmaları çok önemlidir.
- ▶ () Ülkemizde kimya sektörüne sadece devlet eli ile kurulan kuruluşlar katkı sağlamaktadır.
- ▶ () Kimya endüstrisinin gelişimi hammadde kaynaklarına bağlıdır.

4.

Aşağıda 2015 yılında ithalatı ve ihracatı yapılan bazı kimyasal ürünlerin maddi değerleri verilmiştir.

Maddeler	Kimya sektörü ihracat(\$)	Kimya sektörü ithalat(\$)
Plastik ve plastikten mamul eşya	5750	12550
Sabunlar	1250	750
Gübreler	180	1650
Mineral yakıtlar ve yağlar	6450	16720

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. En fazla ihracatı yapılan ürün hangisidir?

2. En fazla ithalatı yapılan ürün hangisidir?

3. En az ihracatı yapılan ürün hangisidir?

4. En az ithalatı yapılan ürün hangisidir?

5. İthalat değeri ile ihracat değeri arasında en fazla fark olan ürün hangisidir?

- 5.** Kimya sektörü ithalata bağımlı bir sektördür. Kullanılan ham maddenin % 70'i ithal edilmekte, % 30'u ise yerli üretimle karşılanmaktadır. Plastik üretiminin ana girdisi % 90'nın üzerinde ithalata bağımlıdır.

Bu paragrafa göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Sektörde kullanılan hammaddenin % 70'i ithal edilmektedir.
- B) Sektördeki ham maddenin % 30'u yerli üretim tarafından karşılanmaktadır.
- C) Plastik üretiminin ana girdisi ithalata bağımlıdır.
- D) Sektörde % 50 ihracat yapılmaktadır.

6.

- I. Yediğimiz ve içtiğimiz gıda maddeleri
- II. Taşıt yakıtları
- III. Patlayıcılar

Yukarıdaki alanların hangileri kimya endüstrisiyle ilişkilidir?

- A) Yalnız II
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) I, II ve III

7.

- I. Kimya sanayi genellikle Doğu Anadolu'da yoğunlaşmıştır.
- II. Üretimin çoğu Marmara Bölgesi'nde yoğunlaşmıştır.
- III. Türkiye'nin önemli petrokimya tesislerinden biri Petkim'dir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) I ve II
- B) II ve III
- C) I ve III
- D) I, II ve III