

## **1.Hafta GİRİŞ**

Kimya, maddenin yapısını, özelliklerini, birleşimini, etkileşimlerini, tepkimelerini araştıran ve uygulayan bilim dalıdır. Kimya bilimi, maddelerin özellikleriyle, sınıflandırılmasıyla, atomlarla, atom teorisiyle, kimyasal bileşiklerle, kimyasal tepkimelerle, maddenin hâlleriyle, moleküller arası ve moleküler kuvvetlerle, kimyasal bağlarla, tepkime kinetiğiyle ve kimyasal dengenin prensipleriyle ve benzeri konularla ilgilenir.

Kimya'nın ana bilim dalları; analitik, anorganik, organik kimya fizikokimya ve biyokimyadır. Anorganik ve organik kimya, sırasıyla ametaller ve metaller ile bileşiklerinin ve organik bileşiklerin yapılarını ve reaksiyonlarını konu alır.

Analitik kimya, kimyasal bileşiklerin bulunması, tanınması ve miktarının ölçülmesi ile uğraşır. Fizikokimya, fiziksel etkenleri (sıcaklık, basınç, derişim, vb.) madde ve reaksiyonlar üzerine etkisini inceler.

Biyokimya, canlı organizmalarda kimyayı konu alır; organizmanın yapı taşları olan karbohidratlar, lipitler, proteinler ve nükleik asitler, organik moleküllerden oluşmuş biyopolimerlerdir ve canlı organizmalarda aynı tür tepkimeler meydana gelmektedir.

Kimyacıların laboratuvar ölçeğinde gerçekleştirdiği işlemleri, Kimya mühendisleri, endüstriyel üretime dönüştürürler. Kimya mühendisliği, kimyasal teknolojilerin kurulması için gerekli tasarımları ve işlemleri konu alan bir bilimdir.

## **1.2 ÖLÇME, HESAPLAMA, BİRİM SİSTEMLERİ**

Ölçme, her denel bilimin temelidir. Bilim adamları bazı büyüklükleri doğrudan ölçerler, bir kısmını ise alınan ölçülere dayanarak hesaplarlar.

Bir büyüklüğü ölçmek için karşılaştırma amacıyla seçilen aynı cinsten büyüklüklere birim denir.

Keyfi seçilen temel birimler ile, tanımları bu temel birimlerden çıkarılmış türetilmiş birimlerden oluşan sistemlere SI birim sistemleri denir.

Gerekli şekiller ve formüller tahtada verilmiştir

## LAVOISIER YASASI, DALTON ATOM KURAMI, SABİT ORANLAR YASASI, KATLI ORANLAR YASASI

Kimyanın temel yasalarından birincisi, Lavoisier Yasası olarak bilinen kütlenin korunumu yasasıdır: Bir kimyasal reaksiyonda madde yoktan yaratılmaz ve kaybolmaz; yani bir kimyasal reaksiyona giren maddelerin kütleleri toplamı, reaksiyonda oluşan maddelerin kütleleri toplamına eşittir.

Gerekli şekiller, örnekler ve formüller tahtada verilmiştir

Diğer yasalar, Proust Yasası diye bilinen sabit (değişmez) oranlar yasası, Dalton (1803) tarafından verilen Dalton atom kuramı ve yine Dalton yasası olarak bilinen katlı oranlar yasasıdır.

Dalton kuramı, kütle korunumunu ve sabit oranlar yasasını açıklar; Kütle korunumu, bir kimyasal reaksiyon, atomların yeniden düzenlenmesinden ibaretse ve sistemden hiçbir atom kaybolmuyorsa, reaksiyon sırasında toplam kütle sabit kalacaktır.

Sabit oranlar yasası: Bir bileşiği oluşturan elementlerin kütleleri arasında değişmez bir oran vardır.

Gerekli şekiller ve formüller tahtada verilmiştir

Üçüncüsü, Dalton atom kuramı, katlı oranlar yasasını da ortaya çıkarmıştır:

Katlı oranlar yasası, İki element bir biriyle birden fazla bileşik oluşturuyorsa, bu elementlerden birinin sabit miktarına karşılık gelen diğer elementin değişen kütleleri arasında basit tam sayılarla ifade edilen sabit bir oran vardır.