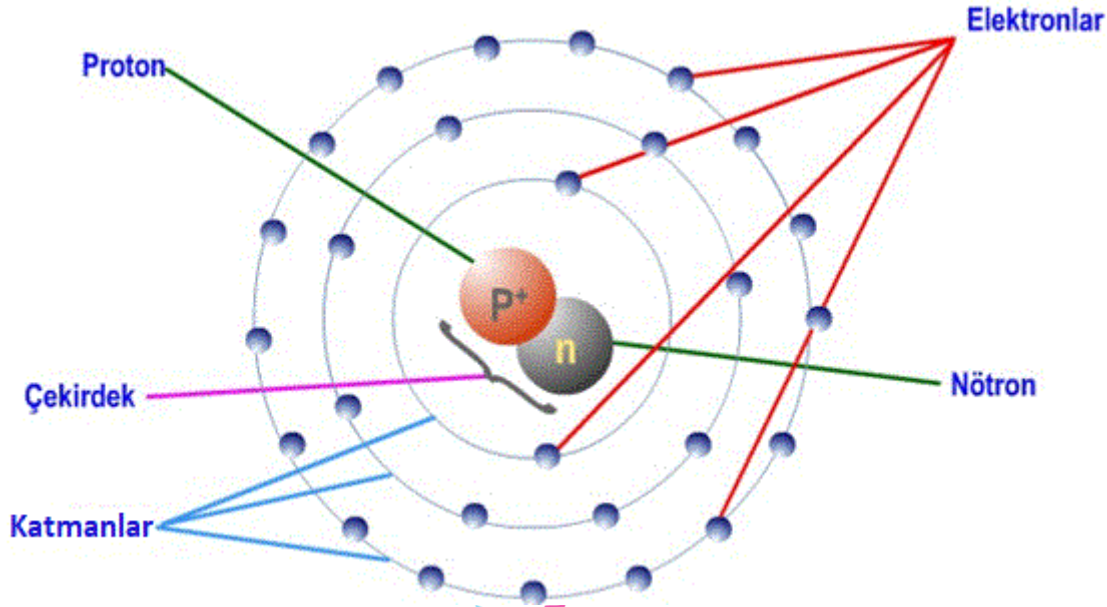


4.Ünite: Saf Madde ve Karışımlar

1.Bölüm: Maddenin Tanecikli Yapısı

Atomun yapısı:

- ✓ Bir maddeyi oluşturan ve bu maddenin bütün kimyasal özelliklerine sahip olan en küçük parçacığına atom denir.
- ✓ Atomun temel parçacıkları vardır. Bunlar: Proton, nötron ve elektronlardır.



Proton:

- ✓ **Atom numarası** olarak da bilinir.
- ✓ Atomun çekirdeğinde bulunur.
- ✓ "p" harfi ile gösterilir.
- ✓ **(+) yüklü** hareketsiz taneciklerdir.
- ✓ **Maddenin kimliğini** belirleyen taneciktir.

Nötron:

- ✓ Atomun çekirdeğinde bulunur.
- ✓ **Yüksüz** ve hareketsiz taneciklerdir.
- ✓ "n" harfi ile gösterilir.

Elektron:

- ✓ Çekirdeğin etrafında katmanlarda sürekli olarak 3 boyutlu hareket halindedir.
- ✓ **(-) yüklü** taneciklerdir.
- ✓ "e" harfi ile gösterilir.

Tanecik Adı	Sembol	Elektrik Yükü	Kütle (kg)
Proton	p	+	$1,6725 \cdot 10^{-27}$
Nötron	n	0	$1,6748 \cdot 10^{-27}$
Elektron	e	-	$9,107 \cdot 10^{-31}$

Unutma! Bir atomun sahip olduğu kütleyi hesaplarken proton ve nötronun kütlelerine göre hesap yapılır. Proton ve nötronun sahip olduğu kütleler birbirine yakın değerdedir ve ikisi de bu hesaplama katılır. Elektronların sahip olduğu kütle yok denecek kadar az olduğu için bu hesaplama dahil edilmez.

Atom ile ilgili tarihsel süreç:

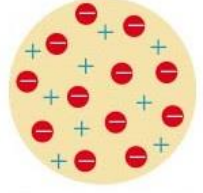
Democritus: Maddenin taneciklerden oluştuğu fikrini ortaya attı. Bu taneciklere atomos adını verdi. Bu görüşü bilimsel olarak değil varsayım olarak söylemiştir. Democritus'a göre bütün maddelerin atomları ayırdır, atom görülemez ve bölünemez demıştır.



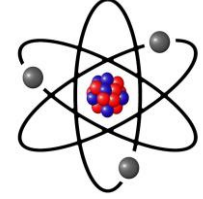
John Dalton: Atom hakkında ilk bilimsel açıklamayı yaptı. Dalton'a göre maddenin en küçük yapı birimi atomdur. Atomların içleri dolu berk kürelerden oluşmaktadırlar. Bütün maddelerin farklı cins atomlardan oluştuğunu da söylemiştir.



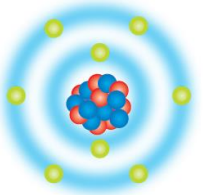
John Joseph Thomson: Atomu üzümlü keke benzettiği modelle açıkladı. Atomun dış katmanı pozitif (+) içinde ise negatif (-) yükler bulunmaktadır. Negatif yüklerin hareket etmediğini söylemiştir. Atomun parçalanabileceğini belirtmiştir.



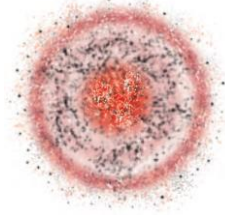
Ernest Rutherford: Pozitif yüklere proton adını vermiştir. Protonun bulunduğu yeri çekirdek demiştir. Çekirdek etrafında elektronların hareket halinde olduğunu keşfetti. Yaptığı model güneş sistemine benzetmiştir.



Niels Bohr: Elektronların çekirdeğin çevresinde istedikleri gibi dolaşmadığını, çekirdeğe belirli uzaklıklardaki katmanlarda dönebileceğini söylemiştir.



Modern Atom Teorisi: Günümüzde geçerliliğini koruyan atom görüşüdür. Bu Teori'ye göre, elektronlar çok hızlı hareket ettikleri için katmanların yerine, elektronların bulunma ihtimalinin yüksek olduğu elektron bulutlarında yer aldığı savunulmuştur.



Molekül:

Aynı ya da farklı atomlar bir araya gelerek oluşturduğu yapıya **molekül** adı verilir. Aşağıda verilen şekilde aynı atomların bir araya gelerek oluşturduğu moleküller ile farklı atomların bir araya gelerek oluşturduğu moleküller gösterilmiştir.

