

7. SINIF 4.ÜNİTE: SAF MADDE ve KARIŞIMLAR

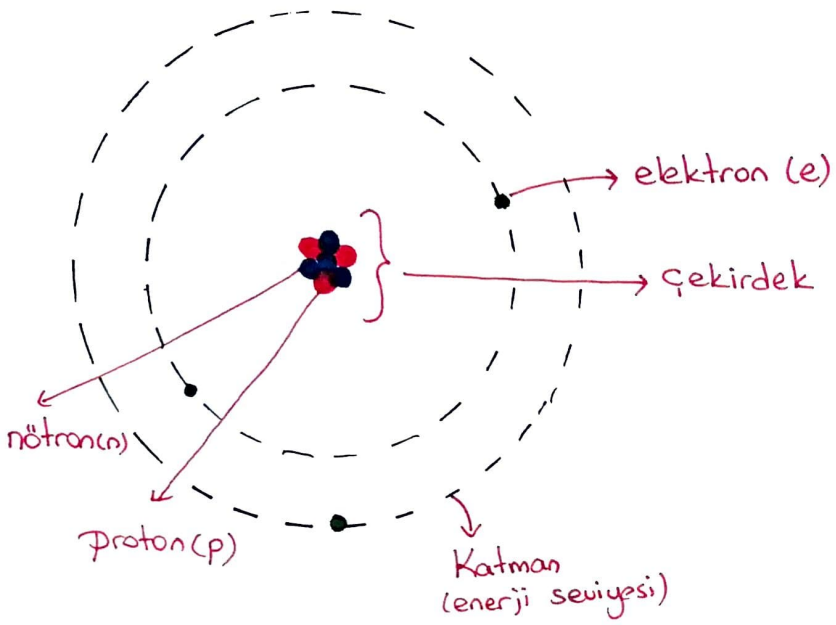
- * Maddeyi oluşturan en küçük yapı birimine atom denir.
- * Canlı ve cansız tüm varlıklar atomlardan oluşur, canlının temel birimi olan hücrenin yapısında milyonlarca atom bulunur.

- * Atom; kendisinden daha küçük üç yapıdan oluşur = Atom altı parçacıklar

Atomu oluşturan üç temel parçacık \Rightarrow

Proton \rightarrow Pozitif yüklü (+)	} atomun çekirdeğini oluşturur.
Nötron \rightarrow Yüksüz	
Elektron \rightarrow Negatif yüklü (-)	} çekirdeğin çevresindeki katmanlarda hareket halindedir.

- * Proton ve nötron atomun merkezinde çekirdeği oluşturur ve atomun kütlesini belirler. (elektronların kütlesi, proton ve nötronlara göre çok küçüktür.)
- * Elektronlarla çekirdek arasında büyük bir boşluk bulunur, bu boşluk atomun hacmini oluşturur.



- * Atomun kimliğini proton sayısı belirler.
- * Geçerliği ve güvenirliği bilimsel yöntemlerle saptanmış bilgi ve açıklamalara "teori" denir.

* Geçmişten günümüze dek atomun yapısı, alt parçacıkların özellikleri ile ilgili çeşitli teoriler ortaya konmuştur.

* Bilim ve teknolojideki gelişmeler, her geçen gün daha net bilgilere ulaşmamızı sağlar.

Geçmişten Günümüze Atom Kavramı:

DEMOCRITUS:



- * Atomla ilgili ilk görüş.
- * Maddenin taneciklerden oluştuğunu söylemiş, bu taneciklere Yunanca bölünemeyen (atomos) anlamına gelen atom adını vermiş.

JOHN DALTON:



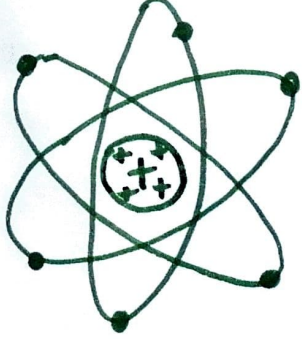
- * Deneysel verilere dayalı ilk atom modeli.
- * Tüm maddeler atomlardan oluşur.
- * Atomlar içi dolu, berk (sağlam), bölünemez kürelerdir.

J. THOMSON:



- * Atomun daha küçük parçacıklardan oluştuğunu ve bölünebileceğini söylemiştir.
- * Atomu, üzüm taneleri atamun içine rastgele dağılmış negatif yükleri; geri kalan kek bütünü ise atomun pozitif yüklü kısmını temsil eder.

E. RUTHERFORD:



- * Atomun yapısını, gezegenlerin Güneş etrafında dolmasına benzeterek açıklamış.
- * Çekirdeğin pozitif yüklü olduğunu, elektronların çekirdek çevresinde rastgele yolda dolduğunu söylemiştir.

NIELS BOHR



- * Elektronların çekirdeğin etrafında rastgele dolmadığını, belirli uzaklıktaki katmanlarda hareket halinde olduklarını söylemiştir.

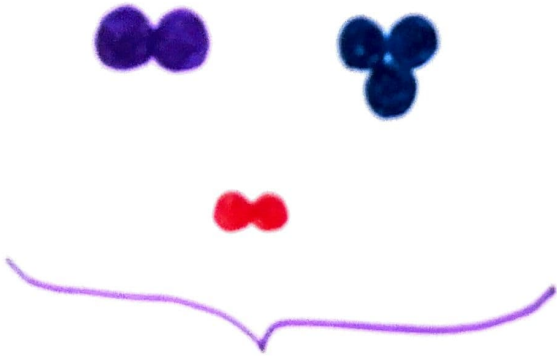
MODERN ATOM TEORİSİ :



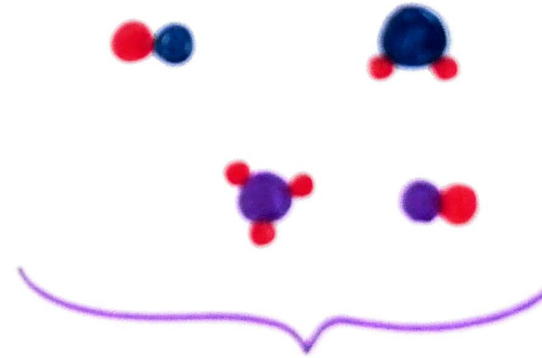
- * Elektronlar çok hızlı hareket eder, sabit bir yeri yoktur. Elektronların yeri tam olarak bilinemez.
- * Elektronların bulunma olasılığının olduğu yerler tahmin edilebilir, bu bölgelere **elektron bulutu** denir.

Molekül Nedir?

* Aynı ya da farklı tür atomların bir araya gelerek oluşturdukları atom gruplarına "molekül" denir.



Aynı tür atomlardan
oluşan moleküller



Farklı tür atomlardan
oluşan moleküller



ÖRNEKLER:

1. Tanecik	Yeri	Yükü
proton		
nötron		
elektron		

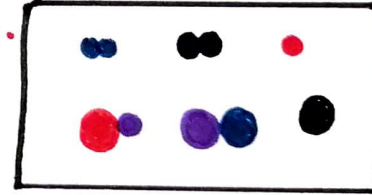
2.

- Atomun hacminin büyük kısmını oluşturur.
- Bilimsel bilgi zamanla
- Atomun kütleini ve
- Atomun kimliğini sayısı belirler.

3. Bilim insanları ile görüşlerini eşleştirelim.

- Atomu üzümlü keke benzeten E. Rutherford
- Atomlar bölünemez berk kürelerdir. J. Thomson
- Elektronlar belirli katmanlarda hareket eder J. Dalton
- Atomun yapısını Güneş sistemine benzeterek açıklar. N. Bohr

4.



Bazı atom ve molekül modelleri şekilde verilmiştir. Hangisi yanlıştır?

- A) Molekül haldeki model sayısı dördür.
- B) Aynı tür atomlardan oluşan molekül sayısı ikidir.
- C) Farklı tür atomlardan oluşan iki tane molekül vardır.
- D) Molekül haldeki model sayısı, molekül halde olmayan model sayısına eşittir.