



## Etkinlik-1

Aşağıda bilimsel olarak kabul görmüş ilk 4 atom modeline ait bilgilerin bazıları verilmiştir. Verilen bu bilgilerde boş bırakılan yerlere aşağıdaki kelimelerden uygun olanları yerleştiriniz.

nötrdür

çapı

absorbsiyon

iki

parçalanamazlar

yörünge

çekirdek

özdeşdir

atomdur

elektronlar

uzay

eşittir

farklıdır

daireesel

uyarılmış hâl

## Bohr Atom Modeli

- Elektronlar çekirdek etrafında **yörünge** adı verilen katmanlarda bulunur.
- Elektronlar çizgisel yörüngelerde çekirdek etrafında **daireesel** hareket ederler.
- Elektronlar enerji alarak üst enerji seviyelerine çıkabilir. Bu hâle **uyarılmış hâl** denir.
- Atomların ışın soğurmalarına **absorbsiyon** denir.

## Thomson Atom Modeli

- Atom **nötrdür.**
- Atomdaki pozitif (+) yüklü tanecik sayısı negatif (-) yüklü tanecik sayısına **eşittir.**
- Pozitif yüklü küre içinde **elektronlar** hareketsiz bir şekilde gömülüdür.
- Atom **çapı** yaklaşık olarak  $10^{-8}$  cm'dir.

## Rutherford Atom Modeli

- Atomun büyük bir kısmı boş bir **uzay** parçasıdır.
- Bir atomda pozitif yükün tümü, **çekirdek** denilen küçük bölgede toplanmıştır.
- Atomun kütlesi yaklaşık olarak protonların toplam kütlesinin **iki** katı kadardır.

## Dalton Atom Modeli

- Maddenin en küçük parçacığı **atomdur.**
- Bir elementin bütün atomları **özdeşdir.**
- Atomlar **parçalanamazlar.**
- Farklı elementlerin atomları birbirinden **farklıdır.**

## Etkinlik-2

Thomson ve Rutherford atom modeline ait benzerlikleri ve farklılıkları içeren kartlar karışık bir şekilde aşağıda verilmiştir. Bu kartları aşağıdaki kümelerle doğru bir şekilde yerleştiriniz.

A. Atom nötrdür.

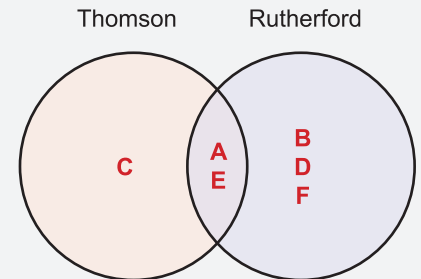
B. Pozitif yüklü tanecikler atom çekirdeğinde bulunur.

C. Pozitif yüklü atom küresinde negatif yüklü tanecikler homojen dağılmıştır.

D. Atom kütlesi yaklaşık olarak proton kütlesinin iki katıdır.

E. Pozitif yüklü tanecik sayısı negatif yüklü tanecik sayısına eşittir.

F. Elektronlar çekirdek dışındaki bölgede bulunurlar.





## Etkinlik-3

Aşağıda atom modelleri altında verilen bilgiler belirtilen modele ait ise "✓", değil ise "X" ve verilen bilgi günümüzde geçerli ise "✓" değil ise "X" işaretleri ile kutucukları doldurunuz.

## Dalton Atom Modeli

1	Kimyasal bir bileşik, iki veya daha çok sayıda elementin basit bir kütle oranı ile birleşmesi ile oluşur.	Bilgi modele ait mi?	✓
		Bilgi günümüzde geçerli mi?	✓

2	Bir elemente ait tüm atomlar özdeşdir.	Bilgi modele ait mi?	✓
		Bilgi günümüzde geçerli mi?	X

## Rutherford Atom Modeli

5	Atom kütlelerinin çoğu çekirdekte toplanmıştır.	Bilgi modele ait mi?	✓
		Bilgi günümüzde geçerli mi?	✓

6	Elektronlar çekirdek dışında belirli çizgisel yörüngelerde dairesel olarak hareket eder.	Bilgi modele ait mi?	X
		Bilgi günümüzde geçerli mi?	X

## Thomson Atom Modeli

3	Pozitif (+) yüklü tanecikler atom içinde çekirdek denilen çok küçük bir hacimsel bölgede toplanmışlardır.	Bilgi modele ait mi?	X
		Bilgi günümüzde geçerli mi?	✓

4	Pozitif (+) yüklü atom küresinde negatif (-) yüklü tanecikler homojen dağılmışlardır.	Bilgi modele ait mi?	✓
		Bilgi günümüzde geçerli mi?	X

## Bohr Atom Modeli

7	Hidrojen atomunun ikinci enerji seviyesine uyarılmış olan bir elektronu temel enerji seviyesine dönüşünde iki enerji seviyesi arasındaki enerji farkı kadar enerji yayınlırlar.	Bilgi modele ait mi?	✓
		Bilgi günümüzde geçerli mi?	✓

8	Çekirdekten uzaklaştıkça elektronun enerjisi artar.	Bilgi modele ait mi?	✓
		Bilgi günümüzde geçerli mi?	✓



## Etkinlik-4

Aşağıda Bohr atom teorisi ve Modern atom teorisine ait bazı bilgiler karışık olarak teorilere paylaştırılmıştır.

## Bohr Atom Teorisi

- Elektron çizgisel bir yörüngede dairesel hareket eder.
- Elektronların bulunma olasılığının yüksek olduğu uzay bölgelerine "orbital" denir.
- Elektronun yalnızca parçacık özelliği ile davranışını açıklar.
- Çok elektronlu taneciklerin de emisyon ve absorpsiyon olayını açıklamıştır.

## Modern Atom Teorisi

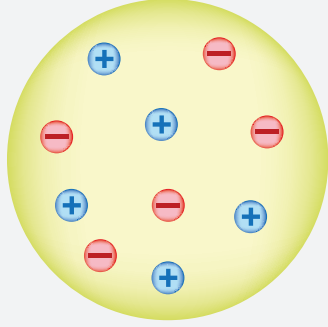
- Bir temel enerji seviyesindeki tüm elektronlar eşit enerjiye sahiptir.
- Elektronun dalga ve parçacık özelliklerini açıklar.
- Sadece tek elektronlu taneciklerin emisyon ve absorpsiyon olayını açıklamıştır.
- Temel enerji seviyelerinin çekirdeğe olan uzaklığı arttıkça enerji seviyelerinde bulunan orbital sayısı da artar.

Hangi bilgiler birbiri ile yer değiştirir ise her iki atom teorisine ait tüm bilgiler doğru paylaştırılmış olur?

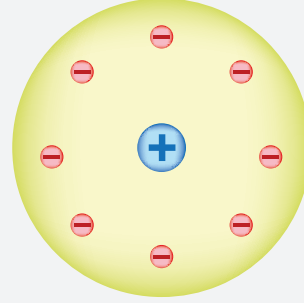
2 - A / 4 - C

## Etkinlik-5

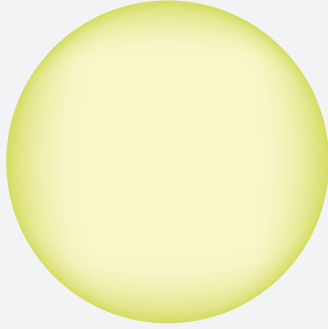
Aşağıda 4 farklı atom modelinin görseli verilmiştir.



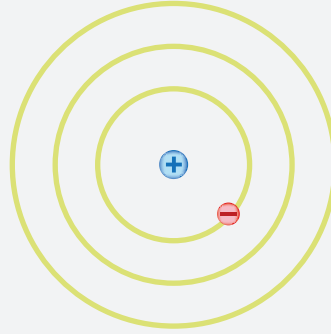
a



b

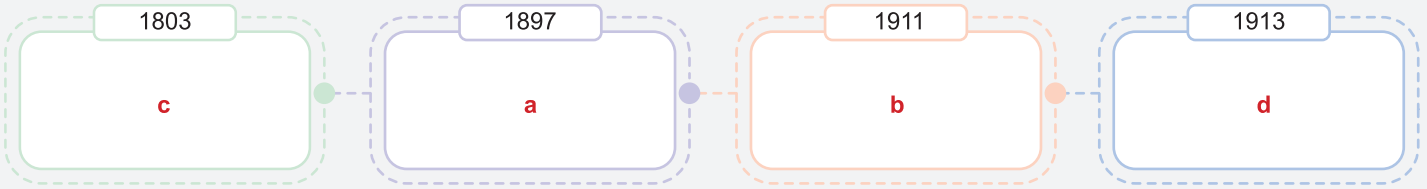


c



d

1. Verilen atom modellerini kronolojik sıralarına göre aşağıdaki çizelgeye yazınız.



2. Verilen görselleri aşağıdaki atom modelleri ile eşleştiriniz.

Dalton Atom Modeli	c
Thomson Atom Modeli	a
Rutherford Atom Modeli	b
Bohr Atom Modeli	d

3. Aşağıdaki varsayımların hangi atom modelleri için geçerli olduğunu yanlarındaki kutucuğa belirtin.

I. Atomlar parçalanamaz küreciklerdir.	c
II. Atomlar nötrdür.	a, b, d
III. Pozitif yüklü tanecikler atom içinde çekirdek denilen küçük bir hacimsel bölgede bulunurlar.	b ve d
IV. Elektronlar çekirdek dışında bulunurlar.	b ve d
V. Elektronlar çekirdek dışında belirli yörüngelerde dairesel hareket ederler.	d