

Maddenin Tanecikli Yapısı

Atom; çekirdekteki **proton (+)** ve **nötron (yüksüz)** ile çevredeki **elektronlardan (-)** oluşur. Atom fikri Dalton'dan Bohr'a yeni deneylerle değişti.

1 Atom ve Çekirdek

- Atom, maddenin en küçük yapı taşıdır.
- Merkezde proton ve nötronlu çekirdek var.
- Elektronlar çekirdeğin çevresinde dolanır.

2 Parçacıklar

- Proton: pozitif (+), çekirdekte.
- Nötron: yüksüz, çekirdekte.
- Elektron: negatif (-), çekirdek çevresinde.
- Elektron, protondan çok daha hafiftir.
- Atomun kütlesi neredeyse tümüyle çekirdekte.

3 Atom Numarası

- Atom numarası = proton sayısı.
- Nötr atomda proton = elektron.
- Nötron sayısı atom numarasını değiştirmez.

4 Modellerin Sırası

- Dalton: bölünemez, içi dolu küre.
- Thomson: pozitif küre içinde elektronlar.
- Rutherford: küçük pozitif çekirdek, boşluk.
- Bohr: elektronlar belirli katmanlarda.
- Modern model: elektronlar elektron bulutunda.

5 Bilim Neden Değişir?

- Yeni deney eski modeli yetersiz bırakır.
- Elektronun bulunuşu Dalton'u aştı.
- Altın levha deneyi Thomson'ı aştı.

Modellerin Gelişim Zinciri

Model	Temel fikir	Getirdiği yenilik
Dalton	Bölünemez dolu küre	Başlangıç noktası
Thomson	Pozitif kürede elektronlar	Atomda parçacık var
Rutherford	Küçük çekirdek, büyük boşluk	Çekirdeği buldu
Bohr	Elektronlar katmanlarda	Elektronları düzenledi
Modern model	Elektron bulutu	Bugün kabul edilen model

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Maddenin Tanecikli Yapısı: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 ÖRNEK 1

Nötr bir atomda 13 proton ve 14 nötron var. Elektron sayısı kaçtır?

- 1 Nötr atomda proton = elektron.
- 2 Proton 13 ise elektron 13.
- 3 Nötron sayısı bu soruda kullanılmaz.

Cevap: 13 elektron

ÖRNEK 2 ÖRNEK 2

Atom numarası 8 olan nötr atomun çekirdeğinde 8 nötron var. Çekirdekte kaç tanecik vardır?

- 1 Atom numarası 8 ise proton 8.
- 2 Çekirdekte proton + nötron: $8 + 8$.
- 3 Elektronlar çekirdeğe eklenmez.

Cevap: 16 tanecik

ÖRNEK 3 ÖRNEK 3

Çekirdekte bulunan ve artı yüklü olan parçacık hangisidir?

- 1 Çekirdekte proton ve nötron bulunur.
- 2 Nötron yüksüzdür.
- 3 Artı yüklü olan protondur.

Cevap: Proton

ÖRNEK 4 ÖRNEK 4

Nötr bir atomda 17 elektron var. Atom numarası kaçtır?

- 1 Nötr atomda elektron = proton.
- 2 Proton sayısı 17'dir.
- 3 Atom numarası = proton sayısı.

Cevap: 17

ÖRNEK 5 ÖRNEK 5

"Pozitif küre içinde elektronlar" ve "çekirdek ve boşluk" fikirlerini sıraya diz.

- 1 Pozitif küre fikri Thomson'a aittir.
- 2 Çekirdek fikri Rutherford'dan gelir.
- 3 Rutherford, Thomson'dan sonra gelir.

Cevap: Önce Thomson, sonra Rutherford

MİNİ TEST

Maddenin Tanecikli Yapısı: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad:

Tarih:

Doğru / Yanlış:

1. Çekirdekte bulunan pozitif yüklü parçacık hangisidir?

- A) Proton B) Nötron
C) Elektron D) Katman

2. Elektronun yükü nedir?

- A) Pozitif B) Negatif
C) Yüksüz D) Bazen pozitif

3. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Nötron eksi yüklüdür.
B) Elektron çekirdektedir.
C) Proton ve nötron çekirdektedir.
D) Proton yüksüzdür.

4. Atomu bölünemez, içi dolu bir küre olarak düşünen bilim insanı kimdir?

- A) Bohr B) Thomson
C) Rutherford D) Dalton

5. Elektronların belirli katmanlarda dolandığını söyleyen kimdir?

- A) Bohr B) Dalton
C) Thomson D) Rutherford

6. "Üzümlü kek" benzetmesi hangi bilim insanının modeline yapılır?

- A) Dalton B) Thomson
C) Bohr D) Rutherford

7. Altın levha deneyiyle çekirdeği ortaya koyan kimdir?

- A) Dalton B) Thomson
C) Rutherford D) Bohr

8. Dalton'un bölünemez atom fikrini yetersiz bırakan gelişme hangisidir?

- A) Katmanların bulunması B) Çekirdeğin keşfi
C) Nötronun yüksüz olması D) Elektronun bulunması

9. Atom modellerinin zamanla değişmesi neyi gösterir?

- A) Bilimsel bilgi yeni kanıtlarla değişebilir.
B) Eski bilim insanları hep yanıldı.
C) Bilim hiç değişmez.
D) Modeller yalnız isimden ibarettir.

10. Thomson'ın modelinin yerini Rutherford'un modeline bırakmasının nedeni nedir?

- A) Elektronun bulunması
B) Atomun bölünemez olması
C) Altın levha deneyinin sonucu
D) Katmanların bulunması

Cevap anahtarı

1. **A** · Proton artı yüklüdür ve çekirdekte bulunur.
3. **C** · Çekirdekte yalnız proton ve nötron bulunur.
5. **A** · Katmanlı model Bohr'a aittir.
7. **C** · Rutherford, atomun çoğunun boşluk olduğunu gösterdi.
9. **A** · Yeni deneyler bilgiyi günceller.
2. **B** · Elektron her zaman eksi yüklüdür.
4. **D** · Bölünemez küre fikri Dalton'a aittir.
6. **B** · Thomson elektronları pozitif kürenin içine yerleştirdi.
8. **D** · Atomdan küçük elektron bulununca atomun bölünebildiği anlaşıldı.
10. **C** · Deney, pozitif yükün küçük bir çekirdekte toplandığını gösterdi.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/7-sinif-fen-bilimleri-maddenin-tanecikli-yapisi-konu-anlatimi