

Химические элементы и периодическая система Менделеева

Definisjon

- **Atomer** med samme antall protoner i kjernen kalles grunnstoffer eller elementer
- **Atomnummeret** er antall protoner i kjernen
- **Massetallet** er summen av antall protoner og nøytroner
- Atomer med samme antall protoner, men forskjellig antall nøytroner i kjernen kalles **isotoper** av grunnstoffet
- **En nuklide** er en gruppe av atomer som har et bestemt antall protoner og nøytroner i kjernen
- Protoner og nøytroner utgjør en **atomkjerne**
- **Atomet** består av en atomkjerne omgitt av like mange elektroner som det er protoner i kjernen.
- Elektroner danner **elektronSkyer** rundt atomkjernen som kalles **orbitaler** eller skall
- Atomer med samme antall protoner, men forskjellig antall nøytroner kalles **isotoper**.
- Alle partikler har **energi** og har dynamiske og vibrerende bevegelser.
- **Styrken av bindingskraft** i forhold til partiklenes bevegelsesenergi avgjør om partiklene holder seg på plass eller river seg løs.
- **Kjernekraften** holder partiklene i atomkjernen samlet.
- Utenfor atomkjernen gjelder **den elektromagnetiske kraften**
- Den elektromagnetiske kraften virker **frastøtende** på like elektriske ladninger og **tiltrekkende** på ulike elektriske ladninger.

Sammendrag – Mendelejevs periodesystemet

- **I periodesystemet** er grunnstoffene ordnet etter deres atomvekt og egenskaper
- **Plassen** i periodesystemet er bestemt av protontallet i kjernen
- **Valens** forteller hvor mange elektroner atomet kan dele med andre atomer i en kjemisk binding
- **Valenselektroner** har mest betydning for grunnstoffenes kjemiske egenskaper
- **Edelgassene** har full oktett som er 8 elektroner i det ytterste skallet (et komplett sett med valenselektroner) d.v.s. valens 0, og derfor danner de ikke forbindelser med hverandre eller andre stoffer
- **Elektronegativiteten** øker med økende gruppenummer og har avtagende periodenummer

Oppgave

Velg et riktig svar på spørsmålene:

1. Hva er et atom?
2. Hva er et atom satt sammen av?
3. Hvilken elektrisk ladning har protoner?
4. Hvilken elektrisk ladning har nøytroner?
5. Hvilken elektrisk ladning har elektroner?
6. Hva bestemmer atomnummeret til et atom?
7. Hvor mange elektroner kan det maksimalt være i det ytterste skallet i et atom?

Hvilket grunnstoff det er snakk om

Antall protoner i kjernen og kjemiske egenskaper

Er en bestanddel i molekyler (kjemisk stoff)

Protoner, nøytroner og elektroner

Åtte

Negativ

Ingen

Positiv

