

Lektionsplanering

Årskurs: 7

Ämne: Fysik

Tema: Atomer

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll handlar om materiens uppbyggnad, vilket visualiseras genom partikelmodeller. Vi kommer att fokusera på atomer, deras struktur, grundämnen samt molekyl- och jonföreningar. Även hur ämnen omvandlas genom kemiska reaktioner kommer att täckas.

Kunskapskrav

Eleven visar grundläggande kunskaper om fysikens begrepp och förklaringsmodeller. Med viss användning av begreppen och förklaringsmodellerna beskriver eleven enkla fysikaliska fenomen i naturen och samhället.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till atomer (10 min)

- Förklara vad atomer är och deras betydelse för materiens struktur.
- Diskutera de grundläggande beståndsdelarna av atomer: protoner, neutroner och elektroner.
- Använd modeller (t.ex. atommodellen) för att illustrera atomens uppbyggnad.

Partikelmodeller och hållfasthet (15 min)

- Presentera olika partikelmodeller som visar hur atomer interagerar.
- Förklara begreppet hållfasthet och hur atomstrukturen påverkar materialens egenskaper.
- Ge exempel på olika material och deras atomära strukturer.

Kemiska reaktioner (15 min)

- Förklara vad som menas med kemiska reaktioner och hur atomer omvandlas i dessa processer.
- Visa exempel på vanliga kemiska reaktioner, som syra-basreaktioner.

- Diskutera energiflöden som sker i kemiska reaktioner.

Sammanfattning och reflektion (5 min)

- Fråga eleverna vad de lärt sig under lektionen och hur de ser på samband mellan atomer och materiella egenskaper.
- Diskutera hur kunskaperna kan appliceras i vardagen, som i kemiska reaktioner på hemmaplan.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får i uppdrag att skapa en visuell representation av en atom med hjälp av olika material (t.ex. kulor, pappersklipp, tråd). De ska identifiera och märka ut protoner, neutroner och elektroner i sin modell. Detta kommer att hjälpa dem att konkretisera atomernas struktur och begreppet.

Beräknad tidsåtgång: 10 minuter

Exit-ticket

- Vad är en atom?

En atom är den minsta enheten av ett grundämne, bestående av protoner, neutroner och elektroner.

- Vilka tre delar består en atom av?

Protoner, neutroner och elektroner.

- Vad innebär en kemisk reaktion?

En kemisk reaktion är en process där atomer omgrupperas för att bilda nya ämnen.

- Nämn ett exempel på en kemisk reaktion.

Förbränning av kol eller reaktion mellan syra och bas.

- Hur påverkar atomens struktur materialens egenskaper?

Atomens struktur avgör fysisk och kemisk egenskaper som hållfasthet och reaktivitet.

Hemläxa

Skriv en kort text (200-300 ord) om hur atomer och deras egenskaper påverkar ett specifikt material vi använder i vardagen, till exempel plast, glas eller metall.

Fördjupningsuppgift

Som en fördjupningsuppgift kan eleven utforska en specifik kemisk reaktion

på djupet, såsom fotosyntes eller förbränning. De kan också undersöka de atomära förändringarna som sker under reaktionen och hur dessa processer har betydelse för vår miljö. Eleven ska presentera sina resultat i en skriftlig rapport.

Förslag för nästa lektion**Ämnet kemiska föreningar**

I nästa lektion kan vi fortsätta med att utforska olika kemiska föreningar och hur de bildas från atomer. Vi kan ta upp begrepp som molekyler och joner och diskutera skillnaden mellan joniska och kovalenta bindningar. Detta fördjupar förståelsen för den föregående lektionen om atomer.

Detta ämne är relevant eftersom det kopplar direkt till det vi lärt oss om atomens struktur och förbereder eleverna för att förstå mer komplexa kemiska reaktioner samt hur ämnen omvandlas.

Förberedelser

- Förbered material för gruppaktiviteter (kulor, pappersklipp, etc.).
- Skapa en tydlig presentation om atomens struktur och kemiska reaktioner.
- Samla exempel på vanliga kemiska reaktioner för diskussion.

Tags: [Lektion](#)