

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 1

Tema: Energi i kemiska reaktioner

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

I kursen Kemi 1 ska eleverna få kunskap om energiförändringar vid kemiska reaktioner, begrepp som exoterm och endoterm, samt hur energiflöden kan visualiseras och beräknas. Fokus ligger på hur energi påverkar reaktionshastigheten och kemiska jämvikter.

Kunskapskrav

Eleven kan redogöra för energiförändringar i kemiska reaktioner och ge exempel på när energi tillförs eller avges. Eleven kan också använda och tolka energidiagram korrekt.

Lärlädda instruktioner

Introduktion till energiförändringar (10 min)

- Vad menas med energiförändring i en kemisk reaktion?
- Skillnader mellan exoterm och endoterm reaktion
- Konceptet om energibehov och energifrigörande reaktioner

Energidiagram och deras tolkning (15 min)

- Hur man ritar ett energidiagram
- Beskriva skillnader med exempel på både exoterm och endoterm process
- Förstå energinivåer för produkter och reaktanter

Beräkningar av energi i kemiska reaktioner (15 min)

- Grundläggande ekvationer för att beräkna energiförändringar
- Övningsexempel där elever får anteckna energiomsättning
- Diskussionsfrågor kring betydelsen av energiförändringar

Grupparbete och diskussion (10 min)

- Dela in klassen i små grupper och låta dem diskutera praktiska exempel på energiförändringar i dagligdagen
- Presentera resultat i klassen

- Sammanfatta viktiga begrepp och insikter

Aktivitet

Eleverna kan genomföra en aktivitet som innebär att de jämför energiförändringar vid två olika reaktioner, en exoterm och en endoterm. De kommer att registrera temperaturförändringar och diskutera resultaten i grupper. Användaren kan skriva "Aktivitet" så tar jag fram en fullständig aktivitetsbeskrivning.

Exit-ticket

- Vad är skillnaden mellan en exoterm och en endoterm reaktion?
Svar: Exoterma reaktioner avger energi, medan endoterm reaktioner tar upp energi.
- Ge ett exempel på en exoterm reaktion.
Svar: Förbränning av bränslen som ved eller bensin.
- Vad används energidiagram till?
Svar: För att illustrera energiförändringar mellan reaktanter och produkter.
- Vad händer med energin i en endoterm reaktion?
Svar: Energi tillförs för att genomföra reaktionen.
- Hur kan man mäta energiförändringar praktiskt?
Svar: Genom att mäta temperaturförändringar i en reaktionsblandning.

Hemuppgift

Som hemuppgift ska eleverna välja en kemisk reaktion som sker i vardagen och analysera dess energiförändringar. Rapporten ska inkludera reaktanter, produkter, diskutera om reaktionen är exoterm eller endoterm samt eventuella observationer. Användaren kan skriva "Hemuppgift" så tar jag fram en färdig hemuppgift baserat på detta förslag.