

Diskussionsfrågor/övningar

Innan ni startar en diskussion kring filmen i gruppen är det viktigt att läraren/ledaren funderar igenom hur man ska hantera diskussionen och svaren. Dela gärna upp gruppen i mindre grupper och låt deltagarna först skriva ned sina svar.

- Vad händer vid en kemisk reaktion?
- Ge några exempel på kemiska reaktioner.
- Nämn några tecken på kemiska reaktioner.
- Berätta om den reaktion som sker i växter.
- Vad är reaktanter och produkter för något?
- Vad är en reaktionsformel för något?
- Hur använder man en koefficient i en reaktionsformel?
- Förklara vad *lagen om massans bevarande* är.
- Vad kan påverka reaktionshastigheten?
- Har du sett/använt en kemisk reaktion idag? Försök komma på så många som möjligt och skriv en lista. Välj sedan ut en av reaktionerna och undersök den på djupet; fanns det en katalysator? Vad var reaktanten och vad blev produkten?
- Gör ett enkelt experiment, där en kemisk reaktion utlöses. För tips om experiment, se exempelvis: school.chem.umu.se/Experiment/list.html
Be alltid läraren om hjälp och översikt.



5

Vill du veta mer?

www.teknikenshus.se/forskare/index.html

Här svarar forskare från Luleå tekniska universitet på frågor inom olika områden, bl.a. kemi.

<http://lankskafferiet.skolutveckling.se>

Myndigheten för skolutveckling ger tips på länkar som kan vara användbara i skolarbetet.

Läs mer om
våra filmer på
kunskapsmedia.se

Om Kunskapsmedia

Kunskapsmedia AB är ett medieföretag som producerar och distribuerar utbildningsprogram på video/dvd/TV till bland annat AV/Mediacentraler, skolor, företag, förvaltningar och organisationer.

Genom pedagogiska program kan man påverka attityder samt engagera och stimulera inläring av ny kunskap. Har du tips på filmer vi borde köpa in eller producera?

Kontakta oss på info@kunskapsmedia.se



Kunskapsmedia AB
Kolonien
Telefonvägen 30 7tr, 126 37 Hägersten
Tel: 08-545 634 60
E-post: info@kunskapsmedia.se
www.kunskapsmedia.se

6

Studiehandledning



KEMINS VÄRLD DEL 3:

Reaktioner

Kemikalier som växelverkar med varandra är en av de mest fascinerande avdelningarna inom kemien. Fyrverkerier, varningsbloss och rost är alla exempel på kemiska reaktioner.

Tecken på kemiska reaktioner tas upp, liksom hur man balanserar reaktionsformler. Följande begrepp ingår bland annat: reaktanter och produkter, reaktionsformler, lagen om massans bevarande och reaktionshastighet.

I serien ingår fyra delar: *Det periodiska systemet*, *Bindningar*, *Reaktioner* och *Kemiska föreningar*.

Läs mer på www.kunskapsmedia.se.

Produktionsland: Canada

Svensk distribution: © Kunskapsmedia AB 2008

Filmnr: 1179KM



© Rättigheterna till studiematerialet ägs av Kunskapsmedia AB.

Du har rätt att använda dig av studiematerialet i samband med visning av programmet.

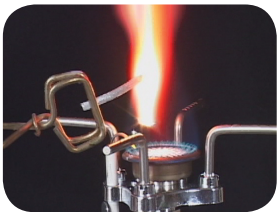
Reaktioner

Syfte/inlärningsmål

- att förklara olika typer av kemiska reaktioner och hur de uppstår
- att förklara olika begrepp som bl.a. reaktanter och produkter, reaktionsformler, lagen om massans bevarande och reaktionshastighet
- att ge grundkunskaper inom Kemins värld

Mål som eleverna bör ha uppnått efter genomgången grundskola, bl.a.

- eleven utvecklar kunskap om omvandlingar vid kemiska reaktioner,
- utvecklar förståelse av materiens oförstörbarhet, omvandlingar, kretslopp och spridning.



FILMFAKTA

- > **Ämne:** Natur/teknik, kemi
- > **Ålder:** från 13 år (H, G)
- > **Speltid:** ca 14 minuter
- > **Svenskt tal**

2

Reaktioner

En kemisk reaktion är en process i vilken ett system av ett eller flera ämnen, *reaktanter*, övergår i ett nytt system av andra ämnen, *produkter*. Vid de flesta kemiska reaktioner bryts och/eller bildas kemiska bindningar. Reaktanter och produkter kan vara grundämnen eller kemiska föreningar.

För att en kemisk reaktion ska ske krävs energi i någon form, oftast i form av värme, men det finns även reaktioner som drivs av ljus och av elektrisk energi. De delar av kemin som fokuserar på energiförändringarna under kemiska reaktioner är termokemi, fotokemi och elektrokemi. Fotosyntesen, som är växternas sätt att ta upp energi från solljus, är en serie fotokemiska reaktioner. Fosforescens är också en fotokemisk process.



Ett annat exempel på en reaktion är när veden brinner i en brasa. Då reagerar träämnena i veden med syret som finns i luften. Veden och syret förvandlas till koldioxid och vattenånga.

Ingenting försvinner vid en kemisk reaktion. Den totala massan av produkter och reaktanter förändras alltså inte under reaktionen. Alla atomer finns fortfarande kvar, även om de sitter ihop på ett annat sätt. När veden brinner upp kan det verka som om den försvinner, men det beror på att atomerna byggs om till gaser som blandas med luften.

Det pågår hela tiden kemiska reaktioner, överallt. I din kropp delas till exempel ämnena i maten upp i mindre bitar. En del av dem förbränns inne i cellerna för att kroppen ska få energi. Andra används som byggstenar för att bygga upp större ämnen som behövs för att du ska kunna växa.

Några andra vanliga exempel på kemiska reaktioner är järn som rostar och bröd som blir brunt i ugnen.

Källor: NE m.fl.

3

Ordlista

Reaktant

En reaktant är en substans som är inblandad i en kemisk reaktion.

Produkt

Det färdiga resultatet av en kemisk reaktion.

Reaktionsformel

Ett uttryck som använder kemiska symboler för att återge en kemisk reaktion.

Koefficient

Ett tal som visar hur många atomer som ingår i en kemisk reaktion.

Kemisk reaktionshastighet

Hur fort reaktionen sker.

Katalysator

Ett ämne som ökar reaktionshastigheten, utan att själv förbrukas av reaktionen.

Allmänna råd inför visningen:

- Gå igenom filmen för att lära dig filmens pedagogiska uppbyggnad och huvudbudskap.
- Tänk igenom vad du ska be deltagarna fokusera på.
- Hur ska du använda filmen? Som starter, som utgångspunkt för diskussion/grupparbete?
- Hur ska du följa upp filmvisningen?
- Introducera filmen genom en kort beskrivning av innehållet och tala om hur det berör deltagarna.
- Tala om varför du valt just det här programmet.
- Ange om deltagarna ska fokusera på något särskilt och om de ska föra anteckningar.
- Informera om vad som ska hända efter filmens slut.
- Koppla filmen till deltagarnas egen situation.

4