

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.

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 är en kemisk förening?
- Hur använder du kemiska föreningar i vardagen?
- Vad består vatten av för kemisk förening?
- Vad har syror för egenskaper? Ge några exempel på syror.
- Vad har baser för egenskaper? Ge några exempel på basiska lösningar.
- Varför är det ofarligt att få i sig vissa syror, som apelsinjuice, medan andra syror, som svavelsyra, är farligt?
- Vad bestämmer om en syra blir stark eller svag?
- Vad står pH-värdet för?
- Vad innebär det om ett ämne har pH-värdet sju?
- Vad kallas föreningar som innehåller kol? Hur förklarar man varför det finns så många?
- Du har fått lära dig begreppet *organisk kemi*. Ta reda på vad *oorganisk kemi* är.
- Hur bildas salter i kemiska föreningar?

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.

lankskafferiet.skolutveckling.se

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

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 inlärning av ny kunskap. Har du tips på filmer vi borde köpa in eller producera?

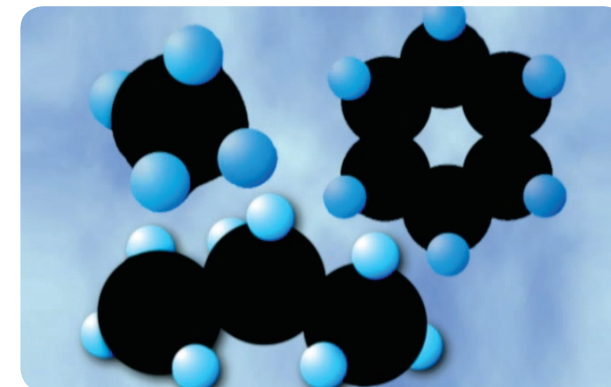
Kontakta oss på info@kunskapsmedia.se



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 4:

Kemiska föreningar

I det här programmet kommer eleverna att se hur kemiska föreningar indelas i grupper så att de ska bli enklare att utforska. Vi undersöker syror och baser, med tonvikt på deras egenskaper och vanliga dagliga användning. Kolföreningar går igenom. Färgrika animationer, livfull grafik och filmbilder ur levande livet hjälper till att göra föreningar levande för eleverna. Följande begrepp ingår bland annat: sur, basisk, pH, salt, kol, organisk och kolväten.

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: 1180KM



© Rättigheterna till studiematerialet ägs av Kunskapsmedia AB.

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

7

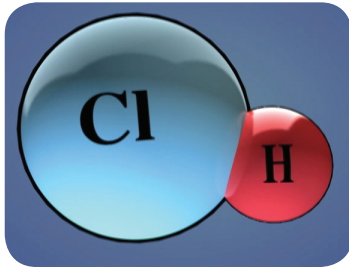
Kemiska föreningar

Syfte/inlärningsmål

- att förklara hur kemiska föreningar indelas i grupper för att bli lättare att utforska
- att förklara olika begrepp som bl.a. kolföreningar, sur, basisk, pH, kol, organisk och kolväten
- att ge grundkunskaper inom Kemins värld

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

- utvecklar kunskap om grundämnen, kemiska föreningar och kemiskt tekniska produkter av betydelse för vardagslivet,
- utvecklar kunskap om hur kemien har påverkat våra materiella livsvillkor och vår kulturs världsbild.



FILMFAKTA

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

2

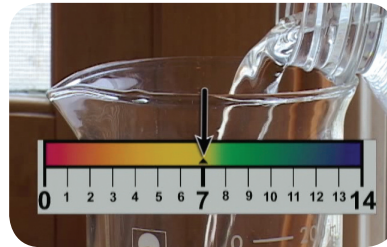
Kemiska reaktioner

En **kemisk förening** är ett ämne bestående av två eller flera grundämnens atomer bundna till varandra. I kemiska föreningar ingår grundämnena till skillnad från i blandningar, lösningar och legeringar i bestämda viktproportioner.

En **basisk lösning** är en vattenlösning som har ett pH-värde över sju. Man kan också säga att lösningen har *basisk reaktion* eller *alkalisk reaktion*. Om pH-värdet är riktigt högt kan lösningen vara frätande.

En basisk lösning innehåller alltid minst en bas. Det är ett ämne som fungerar som motsatsen till en syra. Basen gör att det finns gott om hydroxidjoner i lösningen men väldigt lite vätejoner.

Syror är ämnen som har ett pH-värde under sju. Det är ofta frätande eller upplösande. Svaga syror som ättika (ättiksyra utspädd med vatten) smakar surt. Andra exempel på svaga syror är citronsyra, vinsyra och bensoesyra (konserveringsmedel). Starka syror är livsfarliga. Starka syror som används i laboratorier och i den kemiska industrin är svavelsyra, salpetersyra, fosforsyra och klorvätesyra och saltsyra.



Om man blandar en basisk lösning med lagom mycket av en sur lösning kan basen och syran ta ut varandra och man får en neutral lösning. Där är pH precis 7.

pH är ett mått på hur surt eller alkaliskt något är (alkaliskt eller "basiskt" är den kemiska motsatsen till surt). Skalan går från 1 (mycket surt) till 14 (mycket alkaliskt). Om vatten eller ett jordprov har pH 7, är provet varken surt eller alkaliskt, utan neutralt. I sjöar med mycket surt vatten kan ingenting leva, och försurade jordar är också farliga för växterna.

Källor: NE m.fl.

3

Ordlista

Kemisk förening

En kemisk förening är ett ämne som består av två eller flera grundämnens atomer bundna till varandra.

Elektrolyt

Benämning på ämne eller en blandning som innehåller rörliga joner och därför kan leda elektrisk ström. Elektrolyt är även benämningen på ämne som helt eller delvis uppträder i form av joner i en lösning.

Basisk lösning

En vattenlösning som har ett pH-värde över sju och upptar protoner.

Syra

Ett ämne som har ett pH-värde under sju, och avger protoner.

Koncentration

Mängd syra/bas som ingår i en lösning. Man brukar använda uttryck som "utspädd" eller "koncentrerad".

Joniserad

En neutral atomär partikel som förlorat en elektron.

pH

Ett sätt att mäta surhetsgraden hos ett ämne.

Salter

Kemiska föreningar som är uppbyggda av joner. Salter har i allmänhet höga smältpunkter. Vattenlösningar av salter är elektriskt ledande.

Kolförening

Föreningar som innehåller grundämnet kol. Kolföreningar kallas också för *organiska föreningar*. Det finns väldigt många kolföreningar, och det beror på att inget annat grundämne är så flexibelt och kan bilda så många olikartade föreningar som kol.

Kolväten

Kemiska föreningar i vilka endast kol och väte ingår

4