

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:

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 materia?
- Vad är ett fast ämne? Ge exempel på fasta ämnen.
- Vad är volym?
- Vad är en vätska? Ge exempel på olika vätskor.
- Hur rör sig molekylerna i en vätska?
- Vad är viskositet? Vad innebär det om en vätska har hög, respektive låg viskositet?
- Vad är en gas?
- Vad skiljer fasta ämnen, vätskor och gaser åt?
- Vad är en fasövergång?
- Beskriv de olika fasövergångarna hos ämnet vatten.
- Vad är förångning?
- Vad är kondensering?

Uppgift

Grupparbete: Ta reda på mer om fasta ämnen, vätskor och gaser och presentera arbetet för gruppen. Redovisa arbetet på stora ritblock, som serietidning, hemsida eller film.

5

Vill du veta mer?

<http://lankskafferiet.skolverket.se>

– Skolverkets sajt med länkar till webbplatser du kan använda i skolarbetet.

www.draknet.nu

– Pedagogisk hemsida för de yngre.



Om Kunskapsmedia

Kunskapsmedia AB är ett medieföretag som producerar och distribuerar utbildningsprogram på DVD och streaming 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, 126 37 Hägersten
Tel: 08-545 634 60
E-post: info@kunskapsmedia.se
www.kunskapsmedia.se

6

Studiehandledning



KEMINS VÄRLD DEL 5:

Fasta ämnen, vätskor och gaser

Våra kroppar behöver fasta ämnen, vätskor och gaser för att överleva. Vad har då dessa olika materieförändringar för speciella egenskaper? Vad är det som gör fasta ämnen, vätskor och gaser olika? Och hur kan fasta ämnen, vätskor och gaser ändra form?

I det här programmet ska vi undersöka de här frågorna, när vi utforskar några av egenskaperna hos fasta ämnen, vätskor och gaser.

Vi lär oss bland annat vad materia är för något, vad en fasövergång är och hur gaser beter sig.

I serien ingår sju delar: "Det periodiska systemet", "Bindningar", "Reaktioner", "Kemiska föreningar", "Fasta ämnen, vätskor och gaser", "Grundämnen, kemiska föreningar och blandningar" samt "Atomer".

Läs mer på www.kunskapsmedia.se

Produktionsland: Kanada.

Svensk distribution: © Kunskapsmedia AB 2009

Filmnr: 1251KM



© Rättigheterna till studiematerialet ägs av Kunskapsmedia AB.
Du har rätt att använda dig av studiematerialet i samband med visning av programmet.

Fasta ämnen, vätskor och gaser

Syfte/inlärningsmål

- att förklara olika typer av materieformer och hur de uppstår
- att förklara olika begrepp som bl.a. materia och fasövergång
- 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.
- ha kunskap om begreppen fast och flytande form, gasform samt kokning, avdunstning, kondensering och stelning.



Om ämnen och dess former

De flesta ämnen kan ha tre olika former; fast form (t.ex. is), flytande form (vätska) och gasform (t.ex. vattenånga). Vatten, is och vattenånga är i grunden samma ämne. Vattenmolekylerna byggs inte om utan ser likadana ut hela tiden. Däremot omorganiseras molekylerna. I en fast, kristallin fas antar molekylerna ett regelbundet mönster, men i en vätska eller i en gasfas är det en slumpvis blandning. I gasfasen är dock avståndet mellan molekylerna mycket större än i vätskefasen. När ett ämne omvandlas säger man att det är en "fysikalisk omvandling", eller en "fasövergång".

Om vattenångan får svalna blir den vatten igen och om vi fryser ned vattnet blir det till is. Ämnets form hänger alltså på temperatur. Höjer man, respektive sänker, ämnets temperatur, ändras också formen.

Temperaturen varierar dock mellan olika ämnen. Vatten fryser t.ex. vid 0 °C (*fryspunkt*) och kokar vid 100 °C (*kokpunkt*). Strax över 0 °C smälter isen (*smältpunkt*) och blir till vatten igen. Men, t.ex. ämnet guld smälter inte förrän vid 1064 °C och kokar först vid 2710 °C.

Källor: NE, Spektrum Kemi (Liber) m.fl.



Ordlista

Materia

Allt som har konkret, fysisk existens är materia. Den materia vi normalt observerar består av atomer.

Atom

Materiepartikel, den minsta delen av ett grundämne som har detta ämnes kemiska egenskaper.

Fast ämne

Ett fast ämne har en bestämd form och volym.

Volym

Det utrymme som något tar upp.

Vätskor

Vätskor saknar bestämd form, men har en bestämd volym.

Viskositet

Mått på hur trögt en vätska flyter.

Hög viskositet = trögflytande, låg viskositet = rinner lätt.

Gaser

Har varken bestämd form eller volym.

Fasövergång

Materia övergår från en fas till en annan.

Förångning

Ämnet övergår från att vara en vätska, till att bli gas.

Kondensering

Gas övergår till vätska.

FILMFAKTA

- > Ämne: Natur/teknik, kemi
- > Ålder: från 13 år (H, Gy)
- > Speltid: 11 minuter
- > Svenskt tal

2

3

4