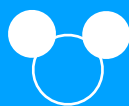
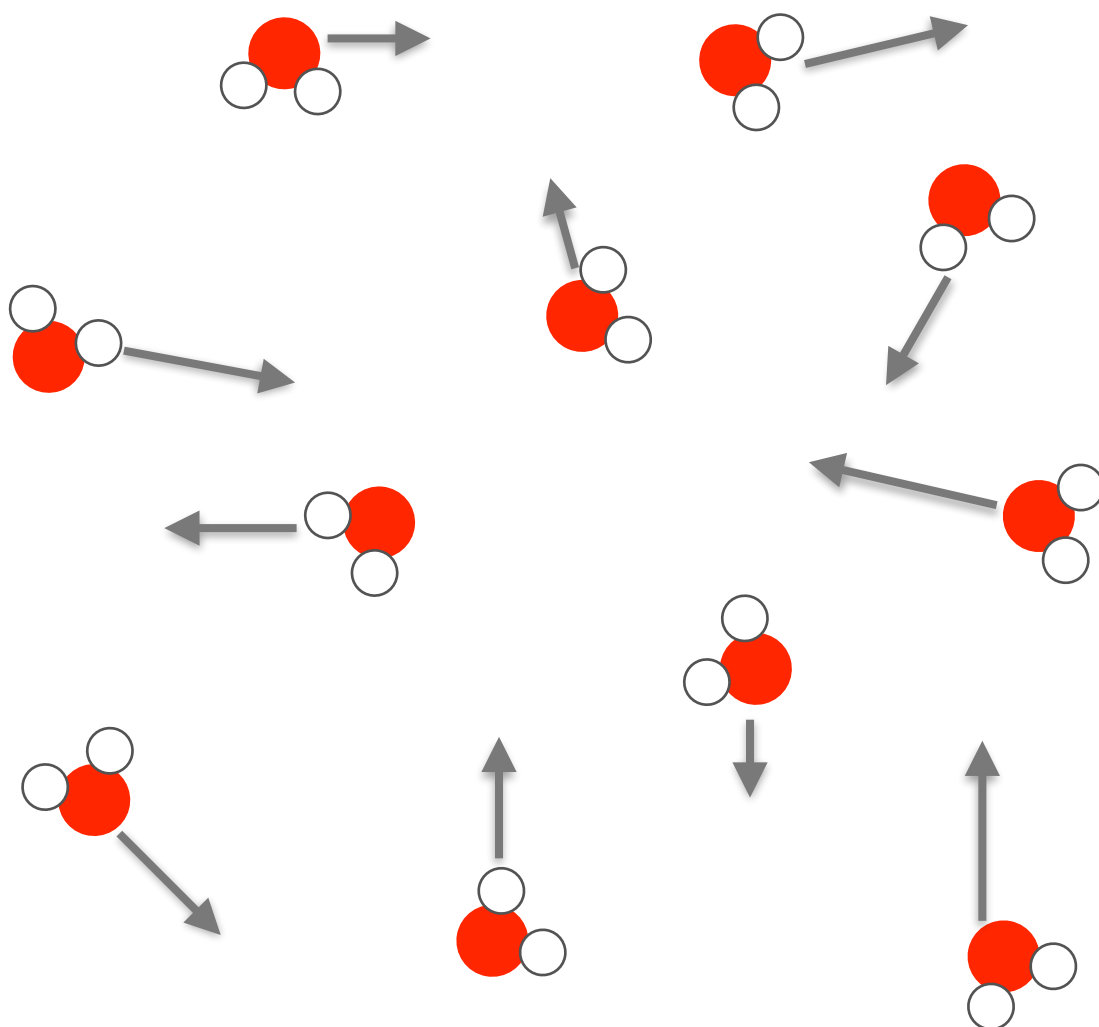


Namn:



# Vatten A

## 2021



# Vatten A

Av Truls Cronberg  
Version 2021a

Provdatum	3
Mål	3
Uppgifter	4
1. Vad jag kan/tror idag	4
2. Is och vatten	4
3. Kokande vatten	4
4. Vattenmolekylen	5
5. Burken i frysen	5
6. Fasomvandlingar	5
7. Sockervatten	5
8. Vattenlöslighet	6
9. Vatten i kroppen	6
10. Vattentryck	7
11. Iskallt vatten	7
12. Vad jag har lärt mig	7
Regler för NO-salen vid laboration	8

# Provdatum

Fredag 3 december.

## Mål

När detta arbetsområde är klart ska du:

- kunna hur man skriver is, vatten och vattenånga med kemiska tecken
- kunna vid vilken temperatur is smälter till vatten
- kunna vid vilken temperatur vatten fryser till is
- kunna vid vilken temperatur vatten kokar till vattenånga
- kunna vid vilken temperatur vattenånga kondenserar till vatten.
- känna till temperaturdiagram för vatten och isvatten, och när vatten kokar till vattenånga
- kunna vad som händer när vatten fryser till is
- kunna hur vattenmolekylen beter sig i is, flytande vatten och vattenånga
- kunna förklara vad som menas med absoluta nollpunkten och vilken temperatur det är
- känna till vattnets förmåga att lösa vissa ämnen
- känna till hur mycket vatten det finns i olika organismer
- kunna lite om vattentryck
- kunna vattnets fasomvandlingar: smältning, stelning, fryser, avdunsta, förånga, kokning och kondensering
- kunna hur vattnets fryspunkt kan ändras

# Uppgifter

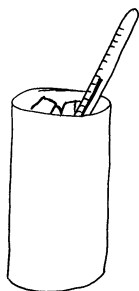
## 1. Vad jag kan/tror idag

Skriver ner vad du kan eller tror om vatten och dess egenskaper. Rita bilder som kan förtydliga vad du menar.

- När fryser vatten?
- När smälter is?
- När kokar vatten?
- Vad händer med vattnet när det kokar?
- Är det skillnad på lösa och smälta?
- Varför löser socker sig i vatten?
- Löser sig socker i allt som flyter?
- Vilken pool har högst vattentryck – den breda eller den djupa poolen?

(011202, CG, Vikarie)

## 2. Is och vatten



Tid/ minut	Temperatur/ °C
0	
1	
2	

- I. Lägg några isbitar i en liten bägare eller en liten svart metallburk. Häll i kallt vatten som täcker isbitarna.

Rör om hela tiden och ta temperaturen en gång i minuten. Efter att isen smält ska du fortsätta mäta i femminuter.

Skriv in resultaten i en tabell.

Rita ett diagram på hur vattnets temperatur förändras medan isen smälter.

Skriv i slutsatsen varför diagrammet ser ut som det gör.

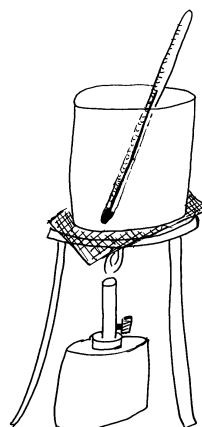
- \* Vid vilken temperatur smälter is?
- \* Vid vilken temperatur fryser vatten till is?

*Litteratur:*

*Gleerups kemi sid. 26*

(211122, CG/KN, Vikarie)

## 3. Kokande vatten



- I. Häll kallt vatten i en bägare. Värm bägaren med en brännare och ta temperaturen en gång i minuten till det kokat ordentligt i fem minuter. För in temperaturen i en tabell.

Rita ett diagram över hur temperaturen förändras med tiden.

Skriv en förklaring till varför diagrammet ser ut som det gör i slutsatsen.

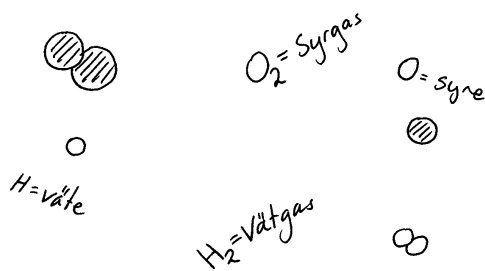
- \* Vid vilken temperatur kokar vatten?
- \* Vad händer med vattnet när det kokar?

*Litteratur:*

*Puls kemi sid. 16.*

(211122, CG/KN, Ej vikarie)

#### 4. Vattenmolekylen



- \* Vad består vatten av för grundämnen?
- \* Hur skriver man vatten med kemiska tecken?
- \* Hur brukar man rita vattenmolekylen?
- \* Vad är det för skillnad på vattenmolekylen i vatten jämfört med vattenmolekylen i is?

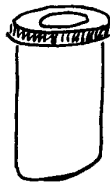
Litteratur:

Gleerups kemi sid. 35.

Puls Kemi sid. 16 och 46.

(011202, CG, Vikarie)

#### 5. Burken i frysen



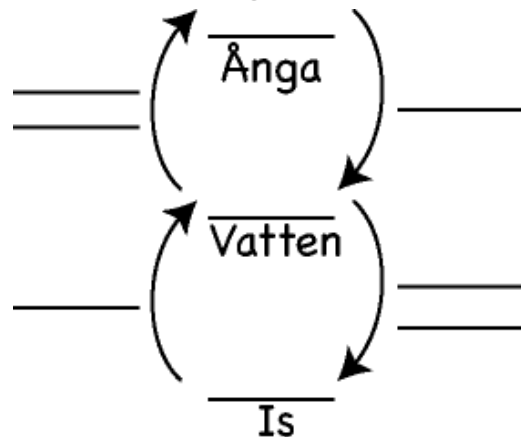
- I. Fyll en filmburk med vatten. Skriv ditt namn på en papperstejp och sätt runt burken. Sätt in burken i frysen. Ta ut burken efter en eller flera dagar. Vad har hänt? Förklara och rita.

Litteratur:

Puls kemi sid. 46.

(011202, CG/KN, Vikarie)

#### 6. Fasomvandlingar



- \* Vad menas med fysikaliska förändringar/fasomvandlingar?
- \* Fyll i bilden ovan.

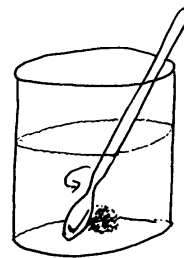
Litteratur:

Gleerups Kemi sid. 25-28.

Spektrum Kemi sid. 39-41.

(011202, CG, Vikarie)

#### 7. Sockervatten



- I. Häll en tesked socker i en bägare med vatten och rör om. Vad händer och varför?
  - \* Betyder *smälta* samma sak som *lösa upp*? Rita bilder som visar vad du menar.

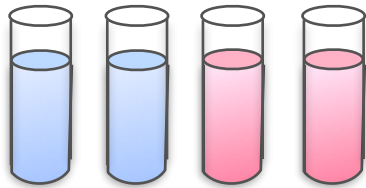
Litteratur:

Gleerups kemi sid. 55 och 25.

Puls kemi sid. 48.

(011202, CG/KN, Vikarie)

## 8. Vattenlöslighet



Socker Salt Socker Salt

### \* Vad tror du?

Löser alla vätskor socker och salt, precis som vatten gör?

### I. Ta fyra små provrör.

Fyll 1 cm vatten i två av provrören.

Fyll 1 cm etanol (t-sprit) i de andra två provrören

Häll några spatlar med socker i ena provröret med vatten och ena provröret med t-röd.

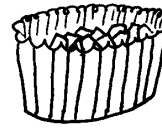
Häll några spatlar med salt i ena provröret med vatten och ena provröret med t-röd.

Sätt tummen på provröret och vänd upp och ner ett par gånger.

Vad händer med sockret och saltet?

(211122, CG/KN, Ej vikarie)

## 9. Vatten i kroppen



	Före (gram)	Efter (gram)	Skillnad (gram)	Procent vatten
Hur man räknar				
Köttfärs				
potatis				

\* Varför har vi vatten i kroppen?

\* Hur mycket vatten har vi i kroppen?

I. Testa om detta verkar stämma genom att torka en liten bit köttfärs och en bit potatis.

Lägg köttfärsen i en bullform av papper och finfördela köttfärsen så den torkar lättare. Väg köttfärsen innan du torkar den. Gör likadant med potatisen.

Torka köttfärsen och potatisen i en vecka. Väg dem igen och beräkna hur många procent som var vatten.

\* Verkar det stämma med hur mycket vatten som vi består av?

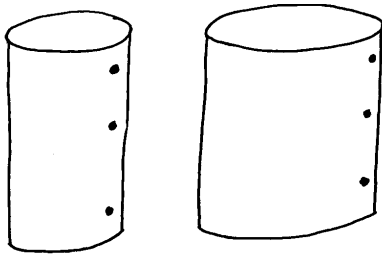
*Litteratur:*

*Gleerups biologi sid. 175.*

*Diskutera med din lärare angående varför vi har vatten i kroppen.*

(011202, CG/KN, Vikarie)

## 10. Vattentryck



### \* Vad tror du?

Var är det högst tryck? Två meter ned i pool eller två meter ned i havet? (Vi antar att det är samma salthalt och temperatur i båda).

- I. Ta två olika breda plåtburkar med hål på samma höjder. Tejpa för hålen och fyll dem med vatten.

Ta bort den nedersta tejpens på båda burkarna. Kommer vattenstrålarna lika långt?

Vad kan vi dra för slutsats av detta?

- II. Ta en plåtburk med hål på olika höjder. Tejpa för hålen och fyll burken med vatten.

Ta bort tejpens. Kommer vattenstrålarna lika långt?

Vad kan vi dra för slutsats av detta?

*Litteratur:*

*Nya Fysik sid. 74-76.*

(211122, CG/KN, Vikarie)

## 11. Iskallt vatten



- I. Man kan göra så flytande vatten är kallare än  $0^{\circ}\text{C}$ ? Diskutera med din lärare hur man skulle kunna testa detta.

\* När skulle man vara intresserad av att få flytande vatten att vara kallare än  $0^{\circ}\text{C}$ ?

(211122, CG, Ej vikarie)

## 12. Vad jag har lärt mig

\* Skriv minst en halv sida om vad du lärt dig och vad du funnit intressant.

\* Skriv även lite om vad det var något du inte tyckte var intressant och varför.

(011202, CG, Vikarie)

# Regler för NO-salen vid laboration

## Säkerhet

1. Följ lärarens instruktioner. Gör inga egna experiment.
2. Man får inte använda brännare utan att först ha fått undervisning i hur den fungerar. Man får inte heller leka med brännaren.
3. Använd alltid skyddsglasögon och förkläde.
4. Bind upp håret om det är långt.
5. Uppträd lugnt och gör experimenten försiktigt.
6. Man får inte dricka, ha med mat, godis, tuggummi i NO-salen.
7. Torka genast upp om du spiller. Använd avsedda redskap för detta.

## Kemikalier

1. Läs noga på etiketten innan du tar något ur en flaska eller burk. Sätt på korken eller locket efter dig.
2. Ta inte i kemikalierna. Hämta kemikalier i kärl.
3. Smaka aldrig på kemikalier om inte läraren klart sagt ifrån att du kan göra det. Lukta försiktigt på okända kemikalier. Använd handviftning.
4. Häll inte tillbaka kemikalier i flaskor och burkar. Fråga din lärare var du ska hålla dem. Det är förbjudet att ta med sig några kemikalier från NO-salen.

## Rutiner

1. Följ noga anvisningar som finns i laborationshandledningen och som läraren ger.
2. Tänd inte brännaren förrän du ska använda den. Släck den genast då du värmt färdigt.
3. Försäkra dig om att brännaren är helt avstängd när du släckt den, så att den inte läcker gasol.
4. Lägg sönderslaget glas i glaskrossen.
5. Diska noga de kärl du använt.
6. Ställ tillbaka allt material på rätt plats.
7. Städa och torka upp på din arbetsplats.
8. Tvätta händerna noggrant efter laborationen.

## Brand och olycka

1. Går brandlarmet så ska du sätta dig ner på din plats och läraren bestämmer vilken väg vi skall gå ut.
2. Du ska känna till var nödutgångarna finns.
3. Du ska känna till var närmaste brandsläckare/brandfilt finns och hur de används.
4. Vid stänk i ögat skall kamraterna hjälpa den förolyckade till ögonduschen.
5. Du ska känna till var nödduschen finns samt hur den fungerar.