**ÅR 4 KEMI** kap 2 inför prov Gb sid 16- 23 Koll på NO 4 sid 66, 68, 69, 72, 73

Efter arbetsområdena ska du ha kunskap om:

* Kunna förklara vattnets kretslopp samt kunna förklara och använda begreppen som hör till; avdunstning, kondensering, nederbörd och grundvatten
* Kunna de tre olika faserna: fast, flytande och gas samt kunna förklara och använda begreppen som hör till – smälter, avdunstar, kondenserar och fryser.
* Kunna förklara hur vattnet kommer till kranen
* Kunna att 70 % av jordens yta är vatten
* Kunna att bara 3 % av vattnet är söt vatten, resten är saltvatten
* Kunna att 70 % av kroppen består av vatten
* Kunna hur kroppen påverkas av mängden vatten i kroppen
* Kunna vattnets molekyl och dess kemiska beteckning
* Kunna vattnets kokpunkt; 100 grader Celsius
* Kunna när vattnet fryser; 0 grader Celsius
* Kunna berätta vad man använde vatten till förr
* Kunna förklara vad ytspänning är och hur det fungerar
* Kunna berätta om uppfinning och uppfinnare av ångmaskinen

**Vatten – ett viktigt ämne**

Alla djur och växter behöver vatten för att överleva. I Sverige finns det rent fint dricksvatten som kommer direkt ur kranen. I andra delar av världen kan det vara mycket svårt att få tag i vatten.

70 % av jordens yta är täckt av vatten, därför kallas jorden ibland för den blå planeten.

Bara 3% av vattnet är sötvatten resten är saltvatten. Det mesta av sötvattnet finns som is vid Nordpolen och Sydpolen.

Kroppen består till 70% av vatten. Varje dag behöver du dricka 2,5 liter. En del av vätskan kommer från maten.

Utan vatten klarar man sig bara ett par dagar. Om man inte dricker tjocknar blodet och rinner långsammare i blodådrorna. Då blir det svårare för hjärtat att pumpa runt blodet i kroppen.

**Vad består vatten av egentligen?**

Vatten består av små molekyler / kemiska föreningar av syre (O, oxygen) och väte (H, hydrogen).

En vattenmolekyl består av 1 syreatom och 2 väteatomer och har den kemiska beteckningen H2O.

Vattnet åker runt i ett kretslopp, **vattnets kretslopp**.

**Vatten finns överallt och i olika former**

Vatten finns överallt i naturen. Ibland som is, ibland som regn eller hav och ibland som vattenånga. Detta kallas för vattnets olika faser; fast (is), flytande (vatten) och gas (vattenånga).

Is **smälter** till vatten när det blir plusgrader.

Vatten **avdunstar** till ånga när vatten kokar vid 100 grader Celsius.

Ånga **kondenserar** till vatten när vattenångan kyls av.

Vatten **fryser** till is vid mindre än 0 grader Celsius.

**Vatten bär fartyg**

På vatten kan man åka på olika sätt. På hav och oceaner, på floder och sjöar eller ner för forsar. Det började med urholkade stockar som sedan utvecklats till segelbåtar, motorbåtar och stora supertankers. Förklaringen till varför en båt flyter beror på att det finns luft inuti båten. Luft väger mindre än vatten.

**Ytspänning**

När man gör ett magplask när man badar kan det göra ont. Det beror på ytspänningen. Det är en kraft som håller ihop vattenmolekylerna och gör att vattenytan liknar en hinna. Det är därför man kan hälla lite mer vatten i ett glas än bara till kanten.

För en del småkryp (t ex skrädaren) i sjön är ytspänningen så stark att den blir som ett golv att springa på.

**Hur man använde is förr i tiden**

Innan det fanns elektricitet och kylskåp i Sverige användes något som kallades isskåp. Där förvarade familjen kött, mjölk och annan ömtålig mat. Det var isblock som man hämtat från sjöar och la i isskåpet som kylde maten. Dessa isblock fick man byta ut när de smält. Isblocken som skurits till och blev över lades under sågspån så att de inte skulle smälta.

**Vattenånga satte fart på maskiner**

När man kokar vattnet blir det vattenånga, alltså gas, tar vattnet nästan 2000 gånger större plats än när det rinner. Det utnyttjade vi redan på 1700-talet i ångmaskiner. Ångmaskiner drivs av ånga. En av uppfinnarna var James Watt.