



KRC på Bolincentrets klimatfestival 12-14 Maj 2020

www.krc.su.se/om-oss/evenemang



Tre exempel på hur kemi kan användas för att undersöka klimatfrågor

1. Hur påverkas havsnivån av den globala uppvärmningen?
2. Hur blandar sig vatten i världshaven?
3. Kan världshaven absorbera lika mycket CO_2 om de blir varmare?



Källa: www.nasa.gov

KRC

Kemilärarnas Resurscentrum



KRC på Bolincentrets klimatfestival 2020

Hur påverkas havsnivån av is-smältning på polerna?

Enligt IPCC:s rapport 2013 har havsnivån ökat med 17-21 cm från 1901 till 2010. Den pågående klimatförändringen kommer att orsaka is-smältning på polerna. Det kommer att leda till en fortsatt ökning av den totala havsnivån. I oceanen kring Arktis smälter havsis och på Grönland och Antarktis smälter inlandsisar.



Isbjörn - Antarktis

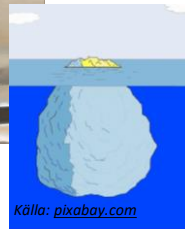


Pingviner - Arktis

Arktis och Antarktis klockan 9.00



[LÄNK](#) till info om laborationen



KRC
Kemilärares Resurscentrum



KRC på Bolincentrets klimatfestival 2020

Klockan 10.30



Inlandsis

Havsis

Klockan 12.00



Foto: KRC

Inlandsis

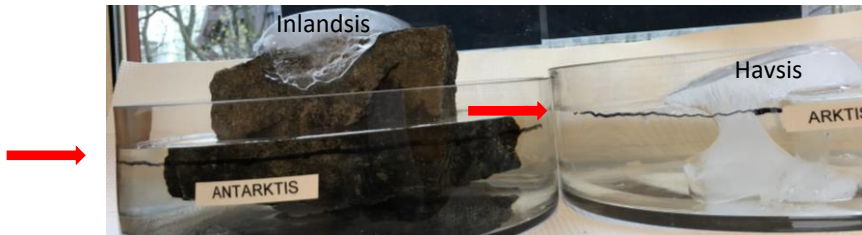
Havsis

Hur påverkas havsnivån av den globala uppvärmningen?

1 Havsnivån påverkas endast av smältningen av havsisen.

X Havsnivån påverkas endast av smältningen av inlandsisarna.

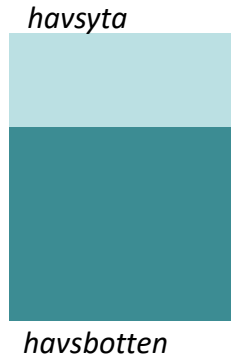
2 Havsnivån påverkas av smältningen av både havsisen och inlandsisarna.



Hur lång tid tar det för havsskikten att blandas?

Professor Bert Bolin forskade för mer än 50 år sedan om hur CO_2 tas upp av världshaven. Då trodde man att den CO_2 som absorberas fälls ut på havets botten i form av kalkstenar.

I Bolins beräkningar, använde han vatten i olika skikt. För att CO_2 från atmosfären ska nå botten måste lagerna blandas.



Filmtajm – Hur blandas olika vattenskikt?



- [LÄNK](#) till film
 - [LÄNK](#) till mer info om laborationen
- www.krc.su.se/om-oss/evenemang

Foto: KRC

Hur lång tid tar det för havsskikten att blandas?

1. Skikten blandas aldrig.
- X. Det tar några år för skikten att blandas fullständigt.
2. Det tar 100-tals till 1000-tals år innan skikten har blandats fullständigt.

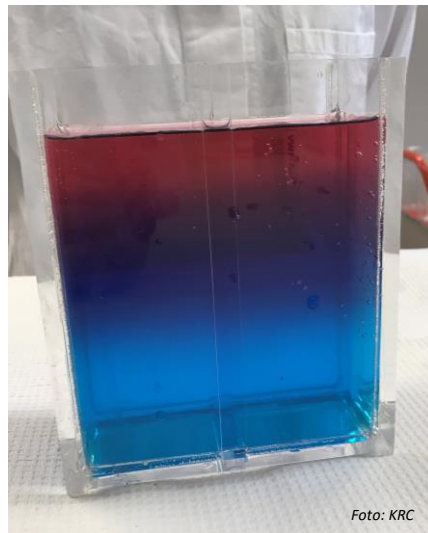


Foto: KRC

Hur lång tid tar det för havsskikten att blandas?

1. Skikten blandas aldrig.
- X. Det tar några år för skikten att blandas fullständigt.
2. Det tar 100-tals till 1000-tals år innan skikten har blandats fullständigt.

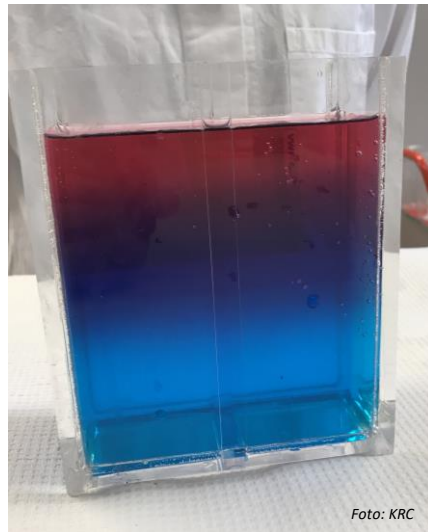


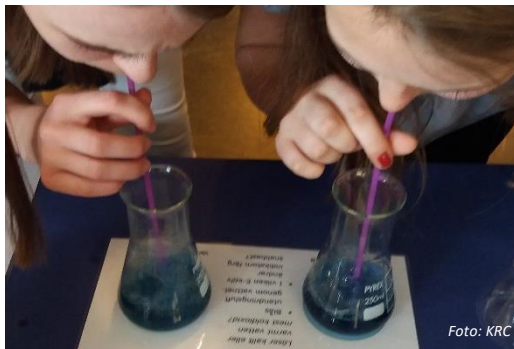
Foto: KRC

Surt eller basiskt med BTB

Surt - gult

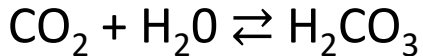
Neutralt - grönt

Basiskt - blått



**Kranvatten är
oftast svagt
basiskt**

Koldioxid blir kolsyra i vatten



Koldioxid
= CO₂

Kolsyra
= H₂CO₃



Källa: www.piqsels.com

Kan världshaven absorbera lika mycket CO₂ om de blir varmare?

Enligt IPCC:s* rapport (2013) har världshaven absorberat en del av den CO₂ vi människor har släppt ut i atmosfären. Den CO₂ som är kvar i atmosfären bidrar till växthuseffekten och gör att den globala temperaturen stiger.

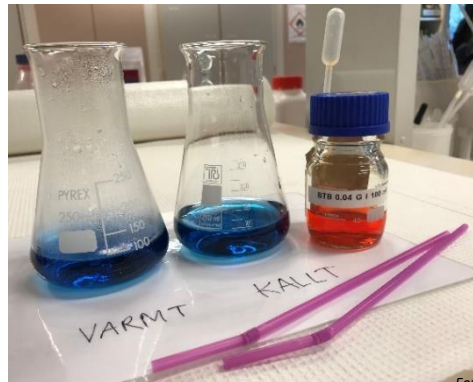


Foto: KRC

Filmtajm – hur löser sig koldioxid?

Kallt eller varmt vatten
- spelar det någon roll?

- [LÄNK](#) till film
- [LÄNK](#) till mer info om laborationen

www.krc.su.se/om-oss/evenemang



Foto: KRC

Koldioxid i världshaven

Kan världshaven absorbera lika mycket CO₂ om de blir varmare?

1. Ett varmare hav absorberar mer CO₂.
- X. Ett varmare hav absorberar mindre CO₂.
2. Mängden CO₂ som absorberas av haven påverkas inte av temperaturen.

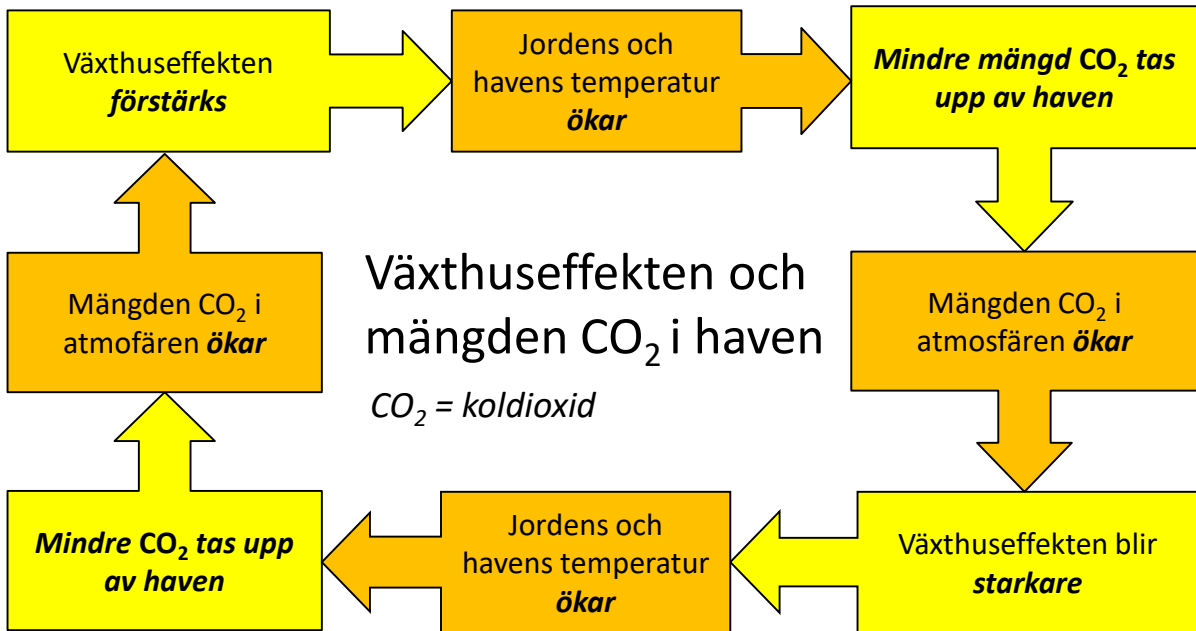


Foto:KRC

KRC
Kemilärarnas Resurscentrum



KRC på Bolincentrets klimatfestival 2020



Tre exempel på hur kemi kan användas för att undersöka klimatfrågor

1. Hur påverkas havsnivån av den globala uppvärmningen?
2. Kan världshaven absorbera lika mycket CO_2 om de blir varmare?
3. Hur blandar sig vatten i världshaven (språngskikt)?



Vad kan vi göra åt klimatförändringarna?



Några tips

- Klimatanpassningsspelet, SMHI. [LÄNK](#)
- Fler aktiviteter och filmer, Bolincentret: [LÄNK](#)
- Stöd från Skolverket: Concept cartoons [LÄNK](#)
- Kortspelet klimat koll [LÄNK](#)



© Mågan Huse Publishers (2015)

Vad tror du?

Översatt av Skolverket

Källa: Skolverket