|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Påstand (hypotese)** | **Belæg (data)** | **Refleksion (fortolkning og analyse)** |
| Vands varmefylde er langt højere end varmefylden for aluminium  Det kræver lige meget energi at hæve temperaturen af koldt vand og varmt vand  Det kan være ulideligt varmt at opholde sig i en sort bil på solskinsdag, mens temperaturen er mere behageligt at sidde i en hvid bil.  Der er mere energi i varmt vand pr grad end i koldt vand pr grad.  Den laveste temperatur, der findes, er nul oC.  Ammoniumclorids (NH4Cl) opløselighed er mindre end opløseligheden for kaliumnitrat (KNO3) når temperaturen er over 28 ℃  Upolære opløsningsmidler kan ødelægge gummi.  Den laveste temperatur, der findes, er under nul oC  Syrer kan ætse sig ned i gummi. | **Graf:** lineær sammenhæng mellem energi og temperatur  **Graf:** sammenhæng mellem tryk og temperatur  **Tabel:** refleksion og absorption af lys for forskellige overflader.  **klip:** <https://www.youtube.com/watch?v=j2P4xNOfqFs>  **Graf:**  lineær sammenhæng mellem energi og temperatur for vand og aluminium  **Graf:** Sammenhæng mellem forskellige saltes opløselighed i vand og temperatur. | **Fortolkning:** Tallet angiver den procentdel af lyset, der absorberes og omdannes til bevægelsesenergi i molekylerne. Resten af lyset reflekteres fra overfladen.  **Fortolkning:** grafen angiver hvor mange gram af saltet, der kan opløses i 100 mL vand ved en given temperatur.  **Fortolkning:** Ballonen springer når den rammes af en dråbe olie.  **Fortolkning:** sammenhæng mellem Energitilførsel og Temperaturændring er beskrevet af en ret linje. Hældningen angiver hvor meget energi, der skal tilføres for at hæve temperaturen en grad.  **Fortolkning:** Temperaturen ændrer sig fordi der findes et stof der hedder caloric som flyder fra varme legemer til kolde legemer.  **Fortolkning:** Temperatur er udtryk for hvor meget molekylerne bevæger sig.  Tryk opstår på grund af molekylernes bevægelse.  Ved den lavest mulige temperatur står molekylerne bomstille og trykket må derfor være lig nul.  **Fortolkning:** Sammenhæng mellem Energitilførsel og Temperaturændring er beskrevet af en ret linje. Hældningen angiver hvor mange grader temperaturen hæves, når man tilfører en kilojoule.  **Fortolkning:** Tallet angiver den procentdel af lyset, der reflekteres fra overfladen. Resten af lyset absorberes og omdannes til bevægelsesenergi i molekylerne.  **Fortolkning:** Sammenhængen mellem den tilførte energi og temperaturændringen er givet ved varmefyldeligningen. Hældningen angiver altså hvor meget energi (kJ) der skal tilføres et kilogram af et stof for at hæve temperaturen med en grad.  **Analyse:** Da den tilførte energi forøges jo varmere vandet bliver, kan man konkludere, at der skal mere energi til at hæve temperaturen af varmt vand.  **Analyse:** Den laveste temperatur, der findes, er det sted hvor den rette linje skærer x-aksen.  **Analyse:** Da hældningen af kurven er den samme i hele temperaturintervallet, kan man Konkludere, at der skal lige meget energi til at hæve temperaturen af koldt vand og varmt vand.  **Analyse:** Den laveste temperatur, der findes, er det sted hvor den rette linje skærer y-aksen.  **Analyse:** Mørke overflader har en mindre værdi end lyse. En sort bil absorberer derfor en større andel af lyset.  **Analyse:** Mørke overflader har en større værdi end lyse. En sort bil absorberer derfor en større andel af lyset.  **Analyse:** Når temperaturen er højere end 28 ℃ ligger grafen for KNO3 højere end grafen for NH4Cl.  **Analyse:** Duftolien er upolær, og minder på den måde om ballongummi – og vi ser et eksempel på det kemiske princip at ”lige opløser lige” (Similia similibus solvuntur).  **Analyse:** Saften fra en citron er en syre  **Analyse:** Da hældningen af den røde kurve for vand er meget stejlere end den blå kurve for aluminium, kan man konkludere, at varmefylden for vand er væsentlig højere end varmefylden for aluminium. |