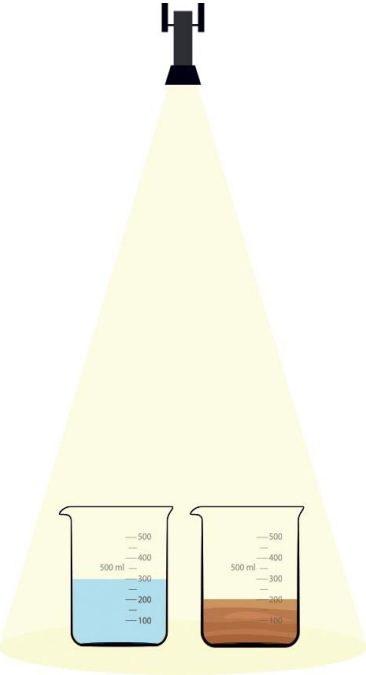


Opvarmning af land og vand

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

Baggrund	<p>Når Solen skinner på Jorden, vil solstrålerne opvarme det den rammer. Men det er ikke lige meget hvad den rammer. I denne undersøgelse skal I se på hvordan vand og sand opvarmes.</p>
Plan	<p>Materialer: To ens bægerglas, tørt sand, vand, vægt, varmelampe, termometer (eller evt. to termofølere til dataopsamling)</p> <p>Fremgangsmåde:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Afvej i hvert sit bægerglas 0,30 kg af hhv. sand og vand. II. Mål temperaturen med et termometer (evt. en termoføler til digital dataopsamling). Sørg for at starttemperaturen er ens i de to glas. Hvis der er forskel, er det lettest at justere vandets temperatur ved før der afvejes, at tilsætte enten varmt eller koldt vand. III. Placér som figur 1 viser, glassene under en varm lampe. IV. Aflæs temperaturen i hvert glas med 3 minutters mellemrum i 15 minutter. V. Sluk for lampen, men fortsæt temperaturmålingen i yderligere 15 minutter. <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>Figur 1: Opstilling (illustrator: Elin Steffensen, Griffle).</i></p>
Notater til den praktiske undersøgelse	<p><i>Hvad lægger I mærke til undervejs i undersøgelsen?</i></p> <p><i>Er der sket fejl undervejs i undersøgelsen?</i></p>

<p>Observation</p>	<p><i>Indsæt data i et skema som i figur 2 – sørg for at der er nok rækker.</i></p> <table border="1" data-bbox="408 300 1362 416"> <thead> <tr> <th data-bbox="408 300 679 338"><i>Tid (minutter)</i></th> <th data-bbox="679 300 1019 338"><i>Vand Temperatur (°C)</i></th> <th data-bbox="1019 300 1362 338"><i>Sand Temperatur (°C)</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="408 338 679 376"></td> <td data-bbox="679 338 1019 376"></td> <td data-bbox="1019 338 1362 376"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 376 679 416"></td> <td data-bbox="679 376 1019 416"></td> <td data-bbox="1019 376 1362 416"></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="408 421 826 459"><i>Figur 2. Struktur for skema til data.</i></p>	<i>Tid (minutter)</i>	<i>Vand Temperatur (°C)</i>	<i>Sand Temperatur (°C)</i>						
<i>Tid (minutter)</i>	<i>Vand Temperatur (°C)</i>	<i>Sand Temperatur (°C)</i>								
<p>Efterbehandling</p>	<p><i>Fremstil en graf med tiden på x-aksen og temperaturen på y-aksen, og med data for begge materialer vist i samme koordinatsystem.</i></p> <p><i>Hvad kan man ud fra undersøgelsen sige om forskellen på opvarmning af de to materialer?</i></p> <p><i>Beskriv kurverne for de sidste 15 minutter. Er der sammenhæng mellem opvarmning og afkøling af de to stoffer?</i></p> <p><i>Hvorfor er det vigtigt at der er samme masse af de to materialer?</i></p>									