

# Hvor finder man energien omkring os?

Navn: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Dato: \_\_\_\_\_

<b>Baggrund</b>	<p><b>Forklar med egne ord følgende begreber:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Energiomdannelse</i></li> <li>• <i>Lysenergi</i></li> <li>• <i>Varmeenergi</i></li> <li>• <i>Kemisk energi</i></li> <li>• <i>Fotosyntese</i></li> </ul> <p><b>Opstil en energikæde som viser de omdannelser af energi, der sker, når (a) energien fra solen passerer gennem et træ ned til jordoverfladen, og når (b) den rammer jordoverfladen ved siden af et træ:</b></p> <table border="1" data-bbox="408 875 1461 1375"> <tr> <td data-bbox="408 875 935 1375">a.</td> <td data-bbox="935 875 1461 1375">b.</td> </tr> </table> <p><i>Figur 1. Energifæder.</i></p>	a.	b.
a.	b.		
<b>Plan</b>	<p><b>Materialer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lysmåler</li> <li>• Termometer</li> </ul> <p><b>Fremgangsmåde</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Foretag ved jordoverfladen 10 målinger af lysintensitet under et træ og 10 målinger ved siden af et træ. Notér alle data i skemaet i figur 2.</li> <li>Foretag mindst 10 målinger af jordoverfladens temperatur under et træ og mindst 10 ved siden af et træ. Notér alle data i figur 2.</li> </ol>		
<b>Hypotese</b>	<p><b>Formulér på baggrund af jeres energikæder i figur 1 en hypotese for undersøgelsen: Hvordan tænker I energiomdannelserne foregår, når lyset passerer kronen på et træ; sammenlignet med når det rammer jorden direkte?</b></p>		

<p><b>Notater til den praktiske undersøgelse</b></p>	<p><b>Notér måleusikkerheden på lysmåleren. Hvilket ciffer på lysmåleren kan aflæses nøjagtigt?</b></p> <p><b>Notér andre usikkerheder og eventuelle fejlkilder, I bliver opmærksomme på.</b></p>																																																																
<p><b>Observation</b></p>	<p><i>Figur 2: Tabel over resultater.</i></p> <table border="1" data-bbox="408 443 1461 960"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Måling</th> <th colspan="2">Lysintensitet (lx)</th> <th colspan="2">Temperatur (°C)</th> </tr> <tr> <th>Under træ</th> <th>Ved siden af træ</th> <th>Under træ</th> <th>Ved siden af træ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Gennemsnit</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p><b>Beregn hvor mange procent lyset svækkes, når det passerer trækronen. Sæt lysintensiteten ved siden af træet til 100 %.</b></p> <p>Ved passage af trækronen svækkes lyset: .....%</p>	Måling	Lysintensitet (lx)		Temperatur (°C)		Under træ	Ved siden af træ	Under træ	Ved siden af træ	1					2					3					4					5					6					7					8					9					10					Gennemsnit				
Måling	Lysintensitet (lx)		Temperatur (°C)																																																														
	Under træ	Ved siden af træ	Under træ	Ved siden af træ																																																													
1																																																																	
2																																																																	
3																																																																	
4																																																																	
5																																																																	
6																																																																	
7																																																																	
8																																																																	
9																																																																	
10																																																																	
Gennemsnit																																																																	
<p><b>Efterbehandling</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sæt så mange som muligt af de målte og beregnede værdier på energikæderne i figur 1.</b></li> <li>• <b>Overvej hvad de enkelte datas enheder betyder for tolkningen af resultaterne.</b></li> <li>• <b>Forklar hvad usikkerhed betyder for jeres data.</b></li> <li>• <b>Forklar hvilken indflydelse fejlkilder har på jeres data.</b></li> <li>• <b>Forklar ud fra jeres energikæder hvad der sker med energien i det lys, der tilbageholdes af træerne.</b></li> <li>• <b>Vurdér om resultaterne bekræfter jeres hypotese og opbygningen af jeres energikæde. Er hypotesen hermed bevist?</b></li> <li>• <b>Forklar hvorfor feltundersøgelser er vigtige i naturvidenskab.</b></li> </ul>																																																																