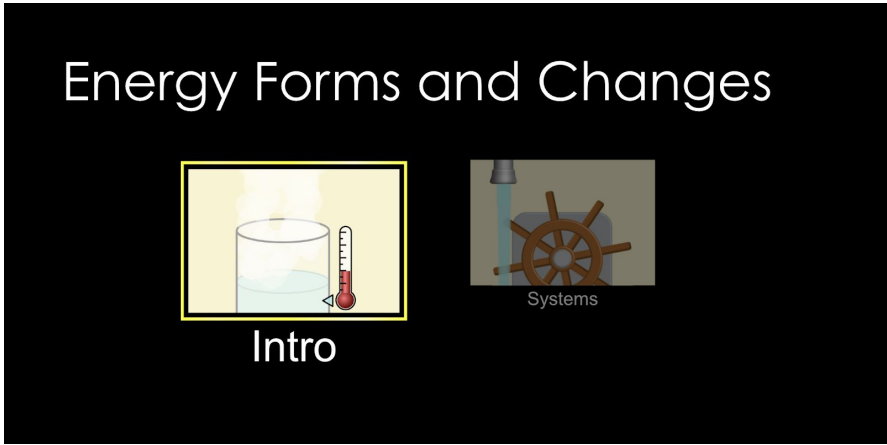
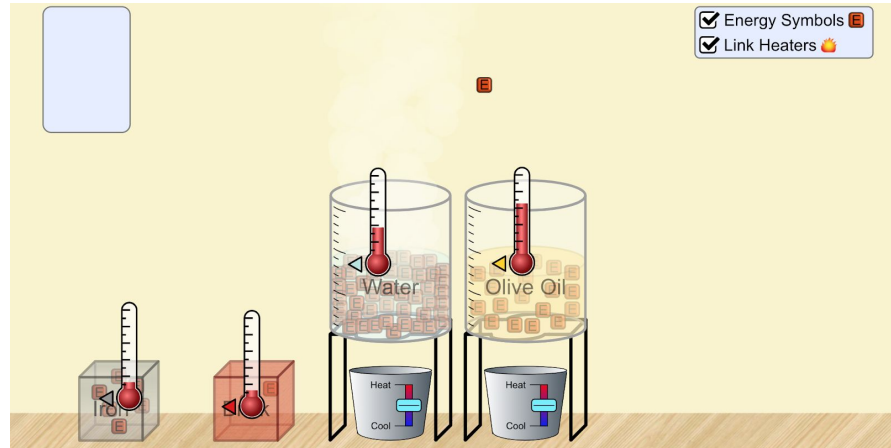


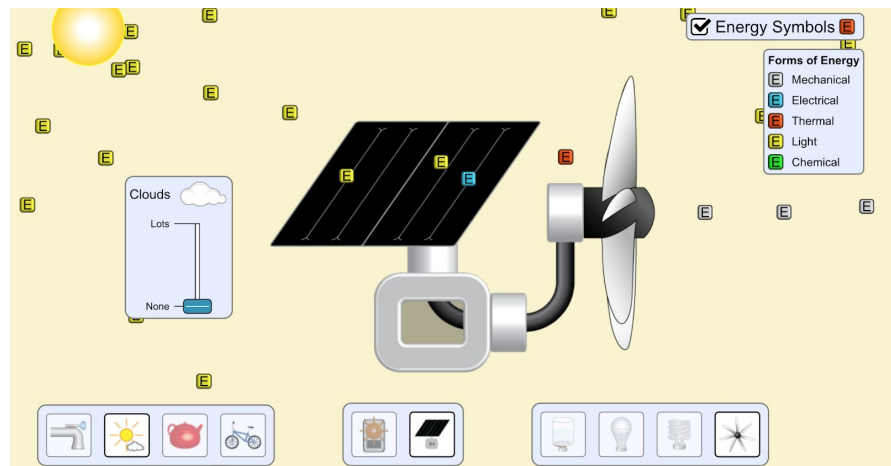
Nom	<b>Transformacions i tipus d'energia</b>
Objectius didàctics	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conèixer i entendre diferents tipus d'energia.</li> <li>- Entendre els canvis i transformacions d'energia i trobar-hi utilitats.</li> <li>- Dissenyar un sistema que obtingui i aprofiti l'energia per fer funcionar un aparell.</li> </ul>
Competències bàsiques	<p><b>Competència 1.</b> Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals.</p> <p><b>CB1.</b> Dominar el llenguatge audiovisual.</p> <p><b>CB4.</b> Posar en funcionament processos de raonament.</p>
Continguts clau	<p><b>CC2.</b> Model d'energia.</p> <p><b>CC15.</b> Fases d'una investigació. Disseny d'un procediment experimental.</p> <p><b>CC20.</b> Objectes tecnològics de base mecànica, elèctrica, electrònica i pneumàtica.</p> <p><b>CCD13.</b> Fonts d'informació digital: selecció i valoració (simuladors de models físics i químics, aplicacions autocorrectives).</p>
Link	<a href="#">Energy forms and changes - Phet Colorado</a>
Descripció	<p>A la pantalla d'entrada apareixen dues opcions: Intro i Systems.</p> <div data-bbox="517 1341 1406 1783" style="text-align: center;">  <p>The screenshot shows the title 'Energy Forms and Changes' at the top. Below it are two icons: on the left, a beaker with a thermometer labeled 'Intro'; on the right, a ship's wheel labeled 'Systems'.</p> </div> <p>La introducció serveix per comparar l'efecte de la temperatura en diferents materials o substàncies (oli, aigua, ferro i totxo). Es pot col·locar un termòmetre a cada un d'aquests exemples i seleccionar l'opció que permet visualitzar els símbols d'energia. Aquests materials o substàncies es poden escalfar i així es veu la</p>

transmissió d'energia, l'augment de temperatura i les diferències entre elles.



D'altra banda, a la part de sistemes (systems) es poden construir màquines per convertir i aprofitar energia. Hi ha quatre possibles fonts d'energia a utilitzar (química, solar, tèrmica i mecànica); dos receptor d'energia (roda i placa solar); i quatre maneres d'aprofitar l'energia (escalfant aigua, fent llum amb dos tipus de bombetes diferents o posant en moviment un ventilador). Només cal clicar a sobre l'opció desitjada per escollir-la. A més a més, la simulació mostra símbols d'energia el color del qual varia segons el tipus d'energia: química, tèrmica, mecànica, llum, elèctric.

Per exemple, es pot fer la següent combinació per fer moure el ventilador:



Nota: Per aconseguir energia hidràulica d'ha de clicar repetidament sobre l'aixeta per deixar rajar aigua.

## Plantejament de l'activitat

Es recomana començar per la part introductòria, així l'alumnat es familiaritza amb el funcionament de la simulació. A més, ja reflexiona sobre alguns aspectes com:

- Quina diferència hi ha en l'augment de temperatura quan escalfem oli i aigua a la vegada? Quin dels dos despren més

	<p>energia i quina relació té amb la seva temperatura?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I si escalfem el ferro i el totxo?</li> <li>- Què passa si escalfem el ferro i seguidament el posen en contacte amb el totxo?</li> </ul> <p>Per la part de sistemes podem demanar als alumnes que construeixin diferents sistemes i els comparin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quin és el sistema que has construït que ha utilitzat més tipus d'energia? I el que menys?</li> <li>- Quins tipus d'energia apareixen a tots els sistemes?</li> <li>- Hi ha algun tipus d'energia que només aparegui en un sistema?</li> <li>- Que passa si combines energia solar amb la roda mecànica? Per què?</li> <li>- Quins tipus d'energia podem observar dins la bombeta?</li> <li>- Quin tipus de bombeta desprèn més energia tèrmica?</li> </ul>
<b>Activitat complementària</b>	Es pot demanar als alumnes que observin que no tota l'energia s'aprofita i que de forma intuïtiva descobreixin i valorin el concepte de rendiment.
<b>Relació amb altres matèries</b>	- Tecnologia: màquines.
<b>Característiques</b>	<b>Simulació   Nivell: Mitjà   Anglès (Nivell baix)</b>