

6 Water en beweging

De watermolen



Eeuwen geleden kwam de mens op het idee om stromend water te gebruiken om arbeid te verrichten.

Hij bouwde grote schoepenwielen die gingen draaien door het passerende water.

Die beweging werd gebruikt om, bijvoorbeeld molenstenen te laten draaien om graan te malen. Of hamers te bewegen om vossen kapot te slaan om er papier van te maken.

1. Bouw een installatie met een schoepenwiel dat aangedreven wordt door 'stromend' water. Het schoepenwiel moet in een bak staan die waterdicht is. Gebruik als 'stromend water' een fles die je langzaam leeg doet.

2. Het schoepenwiel moet draaien en 'iets' in beweging zetten.

Streep hieronder de foute antwoorden door. Als je het juiste antwoord niet weet kun je het natuurlijk uitproberen.

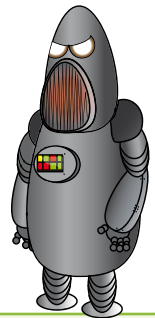
Hoe meer schoepen een schoepenwiel heeft, hoe **sneller / langzamer** hij draait.

Hoe sneller de beek stroomt hoe **sneller / langzamer** het schoepenwiel draait.



Zoek op internet foto's van watermolens en zet daarbij wat hun functie vroeger was én tegenwoordig is.

Bewaar deze gegevens voor je eindpresentatie.



SPECIALE PAPIERMOLEN



In het openluchtmuseum in Arnhem staat nog een papiermolen. In de hamerbakken worden stroken textiel kapot geslagen tot pulp. Een dun laagje pulp wordt uit het water geschept (papierscheppen) in een zeef. Daar wordt het water uitgeperst. Als het helemaal droog is heb je één vel papier.

Zou het papier dat wij gebruiken nog steeds zo gemaakt worden? Waarom wel of waarom niet?

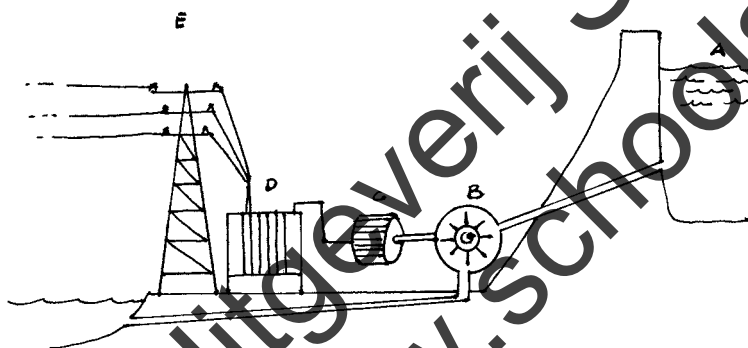


7 Water en elektriciteit

Water als energiebron



Met een schoepenwiel kun je ook een generator aandrijven. Zo kun je met waterkracht elektriciteit opwekken. Dat water moet wel constant stromen. We gebruiken daarom water dat uit de bergen naar beneden stroomt, of water dat uit een stuwmeer via een pijp naar een generator wordt geleid. In beide gevallen is er een constante waterstroom die de generator aandrijft. Waterkracht levert in Europa 63% van de duurzame energie.



A stuwmeer
B turbine
C generator

D transformator
E _____

1. Bouw een installatie waarbij waterkracht de generator aandrijft. LET OP! De generator mag niet nat worden! Gebruik dus een lange as tussen schoepenwiel en generator en dek de generator af met plastic!!

2. De generator moet zorgen voor licht.

Streep het foute antwoord door:

Het maakt **niet / wel** uit welke richting het schoepenwiel draait om het lampje te laten branden.

3. Maak voor je presentatie foto's van de werkende opstelling voordat je hem afbreekt!



Zoek op internet naar foto's van stuwmereen en stroomopwekking in de bergen met vallend water. Bewaar deze voor je eindpresentatie.

ENERGIE OPWEKKEN

Energie opwekken met water kan ook op andere manieren. Zo wordt er onderzocht hoe je het verschil tussen eb en vloed zou kunnen gebruiken en hoe je golfslag kunt gebruiken. In beide gevallen gebruik je de kracht van water dat zich verplaatst. Die beweging herhaalt zich steeds opnieuw en is bovendien gratis.

