

Opgave til filmen "vand"

I denne opgave skal eleverne aktivt finde de rigtige svarmuligheder til filmen vandkraft. Øvelsen har til formål at aktivere alle elever i klassen og sikre at eleverne får delt deres nye viden om filmens indhold i forbindelse med undervisningsforløbet vandkraft.

Øvelsen ligger vægt på, at eleverne aktivt får sat begreber på filmens indhold.

Lærens forberedelse til øvelsen

Læreren har udarbejdet et antal kort med udsagn svarende til antallet af elever i klassen. Kortenes udsagn matcher i par af to.

Nedenfor er der udarbejdet eksempler på 20 kort, der matcher filmens indhold, og som med fordel kan bruges i øvelsen. Læreren kan udvælge eller supplere med kort, som passer til elevernes niveau.

Hvordan bruges kortene?

- 1) Hver elev får et kort med et udsagn.
- 2) Herefter skal eleverne blande deres udsagn ved at cirkulere imellem hinanden og bytte kort med dem, de møder undervejs.
- 3) Efter eleverne har cirkuleret rundt giver læreren besked på, at de skal finde den person, der har det kort, der matcher deres eget kort. Her er eleverne nødt til at læse op for hinanden og sætte sig ind i udsagnet.
- 4) Når alle har fundet deres match og har redegjort for deres udsagn, kan læreren sige bland igen, og øvelsen starter på ny.

Eksempler på kort

2/3 af Jorden er	dækket af vand og størstedelen findes i oceanerne
Der ligger enorme mængder af energi i oceanerne som kommer	til udtryk i mange forskellige former så som: tidevand, strøm eller bølger.
Vand består af små vanddråber, som hver især består af milliarder	af små molekyler, der tiltrækker hinanden med så stor kraft at der skabes overfladespænding.
Vand har en massefylde, der er 800 gange større end luft og	det betyder, at der i hver kubikmeter vand findes 8 gange mere energi end i en kubikmeter luft.
Den samlede energi der kommer ind ved kysterne transporteret af	bølgerne er ca. 3-5 gange verdens elforbrug.
I Sverige arbejdes der på en undervandsdrage til at	hente energi ud af de strømme, som tidevandet skaber.
Tidevandet har den fordel	at det er regelmæssigt, frem for eksempel bølgeenergi. Faktisk kan man forudsige tidevand med 100% sikkerhed
Tidevand opstår ved at månens tyngdekraft trækker i verdens have og det er	månens tiltrækning af vandmasserne, der skaber højvande og dermed lavvande, dag efter dag.
Den svenske tidevands-drage består af en vinge,	hvorpå der er monteret en turbine, en generator og et rør, som programmeres så det får dragen til at rotere i 8 tals mønstre.
Forskerne bag tidevandsdragen har en vision om at bygge	undervandsparker. 10 drager ville være nok til at forsyne 2500 hjem.
I Danmark har vi ikke så gode muligheder for	undervandsdrager, da vi ikke har særlig kraftig tidevandsstrøm.
Ved den jyske vestkyst vil man bygge	Danmarks største bølgeenergi anlæg.
Bølgeanlægget fungerer ved at	udnytte bølgenes op- og ned- adgående bevægelser.
Bølgerne kommer ikke med helt jævnt mellemrum og	derfor producerer de ikke en jævn energi.
Havets bølger opstår når	vinden rammer havets overflade og sætter vandet i bevægelse.
Forskerne bag bølgeanlægget mener, at	bølgekraft vil være i stand til at producere 1/3 af den elektriske energi vi har brug for i Danmark.
I Irland i byen Stangford har man bygget "vindmøller" under	vand. Møllen drives af de vandstrømme, der er skabt af de større tidevande.
Tidevand strømmer ind og ud af sundet op til	14km/t. Det lyder ikke af meget, men da massefylden i vand er 800 gange større end i luft, er det enorme mængder af energi der skabes.
En undervandsmølle producerer	1,2 MW (Mega Watt), som svarer til de store vindmøller her hjemme.
Fremtids visioner med undervandsmøller er	at skabe parker, akkurat som vi i dag har store vindmølleparker.