



Baggrund:

Sollys kan omdannes til elektricitet. Du har valgt, at undersøge, hvordan en solcelle er opbygget. Som udgangspunkt kan du bruge dette blad. Men du bør vide noget strøm, spænding, effekt, lys og loner.

Dette skal du bruge:

1. 3-4 spatelfulde knust Titaniumdioxid (TiO_2) opløst i 10 ml vand
2. Knuste friske brombær (ikke syltede)
3. Elektrisk ledende glas (energiglas fås hos din lokale glarmester)
4. Iod/iodid-opløsning
5. Ovn



Undersøg selv og lav forsøg:

1. Hvordan kan lys omdannes til elektricitet?
2. Hvor effektiv er en brombær solcelle?
3. Hvor mange procent omdanner en normal solcelle af solens lys til elektrisk energi?
4. Hvor mange watt producerer et 1 m^2 solcellepanel normalt?
5. Hvordan bygges biler, der kører ved hjælp af solceller?

Sådan kan du starte dine undersøgelser:

1. Skær to plader af elektrisk ledende glas med tinoxidcoating i $10 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$
2. Knus 3-4 spatelfulde TiO_2 i en porcelænsmorter og bland det i 10 ml vand
3. Smør en dråbe af det opløste TiO_2 jævnt ud over den ene tilskårede glasplade med en vatpind.
4. Pladen med det påsmurte TiO_2 lufttørres ca. 15 min eller til det er fuldstændigt tørt. Når TiO_2 'en er fuldstændig tør, bages pladen ved 450°C i 30 minutter i en ovn. (evt. grill i en almindelig ovn)
5. Friske brombær (ikke syltetøj) knuses i en morter og smøres på det hvide TiO_2 -lag og tørre i 15 minutter.
6. Herefter skylles brombærerne af med vand, og pladerne lægges til tørre.
7. På det andet stykke ledende glas dækkes med grafit fra en blyant. Glaspladerne lægges med grafit- og brombær-siderne mod hinanden.
8. Mens pladerne holdes sammen, tilsættes en iod/iodid-opløsning der trænger ind i cellen ved hjælp af kapillærkraften.
9. Herefter er cellen parat, til at blive taget i brug.

Bemærk: Cellen er ikke stabil i UV-lys og holder derfor ikke længere end ca. 15 minutter i almindelig sollys.