

GOLAU ACHUB AR Y MÔR

Mae golau argyfwng yn galluogi achubwyr i ddod o hyd i'r peilot a'r criw yn gyflym os yw awyren yn plymio i mewn i'r môr. Yn y gweithgaredd hwn byddwch yn gwneud cell drydanol sy'n defnyddio dŵr halen fel toddiant electrolyt i bweru LED.

Y CYFARPAR SYDD EI ANGEN

- Halen cyffredin
- Cwpan neu ficer plastig
- Stribedi o fetelau gwahanol: copr, sinc, tun, alwminiwm
- Rhuban magnesiwm
- Dau glip crocodeil
- Dwy wifren
- Papur gwydrog
- Foltmedr (neu amlfesurydd)
- LED

CELL DRYDANOL

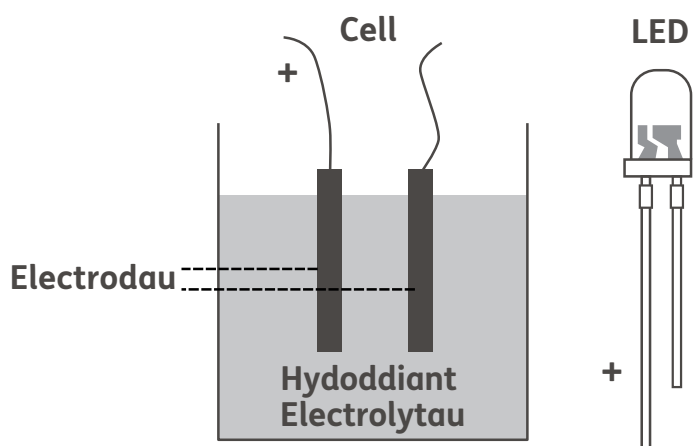
Dyfais sy'n cael ei defnyddio i greu foltedd yw cell. Mae'n cynnwys dau electrod metal a thoddiant electrolyt. Mae modd cysylltu celloedd gyda'i gilydd i greu batri.

TODDIANT ELECTROLYT

Cyfansoddyn cemegol sy'n dargludo trydan o'i doddi neu hydoddi i mewn i toddiant yw electrolyte. Byddwch yn defnyddio sodiwm clorid (halen cyffredin) fel electrolyt.

LED

Deuod allyrru golau yw LED. Dyfais sydd ond yn caniatáu i'r cerrynt lifo mewn un cyfeiriad yw deuod. Pan mae'n cael ei gysylltu â chell neu fatri â foltedd digon uchel, bydd LED yn trawsyrru golau.



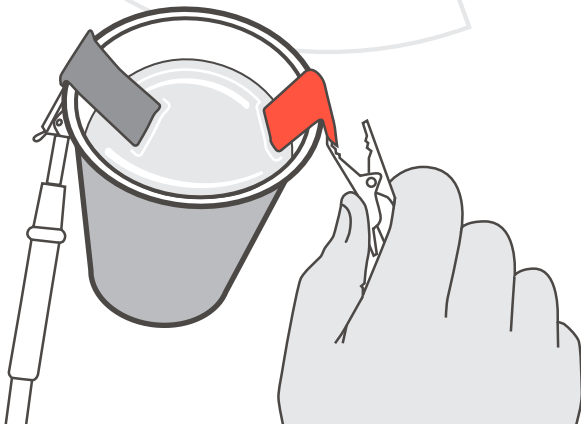
BETH SYDD ANGEN I CHI EI WNEUD

1. Gwnewch toddiant halen drwy ychwanegu 5g o halen at gwpan neu ficer sydd bron yn llawn o ddŵr. Trowch y toddiant yn ofalus.
2. Gwiriwch fod y metelau y byddwch chi'n eu defnyddio fel electrodau yn lân. Os ydyn nhw'n edrych fel eu bod wedi'u staenio, rhwbiwch y wyneb gyda phapur gwydrog. Gofalwch beidio ag anafu'ch hun ar unrhyw ymylon miniog.
3. Gan ddechrau gyda chopr a sinc, plygwch y stribedi o leiaf 2cm i un pen, fel eu bod yn gallu bachu ymyl y cwpan neu'r bicer gyferbyn â'i gilydd. Dylai'r rhan fwyaf o'r metal fod dan y toddiant. Rhowch y clipiau crocodeil a'r gwifrau ar bennau sych y stribedi metal.



GOLAU ACHUB AR Y MÔR

4. Rhwch y clipiau crocodeil a'r gwifrau ar bennau sych y sribedi metel.



5. Cysylltwch ben arall y gwifrau â foltmedr. Os ydych chi'n defnyddio amlfesurydd, defnyddiwch y gosodiad foltmedr a rhwch eich gwifrau yn y terfynellau C (cyffredin) du a V (foltedd) coch. Electrodd positif eich cell yw'r un sydd wedi'i gysylltu â therfynell positif y foltmedr. Os ydych chi'n cael darlenniad negyddol, newidiwch y clipiau crocodeil ar yr electroddau o gwmpas i gael darlenniad positif. Os nad ydych chi'n cael darlenniad, gofalgwch nad yw'ch electroddau'n cyffwrdd â'i gilydd.

Pâr o electroddau	Darlenniad foltedd/V
Sinc, Copr	

6. Copiwch y tabl isod. Rhwch gynnig ar wahanol barau o electroddau a chofnodwch ddarlleniad y foltmedr ar gyfer pob pâr. Pa bâr o electroddau sy'n rhoi'r foltedd uchaf?
7. Gosodwch LED coch yn lle'r foltmedr. Bydd yr LED yn gadael i'r cerrynt lifo mewn un cyfeiriad yn unig. Dylai'r pen positif (yr un â'r goes hiraf) fod wedi'i gysylltu â therfynell positif eich cell. Os nad ydych chi'n siŵr a ydych chi wedi cysylltu'r LED y ffordd gywir, rhwch gynnig ar yr LED y ddwy ffordd.
8. Os nad yw'r foltedd yn ddigon uchel i oleuo'r LED gallwch ymuno â grŵp arall a chysylltu'ch celloedd mewn cyfres i greu batri. Bydd angen i chi gysylltu'r electrodd positif ar eich cell ag electrodd negyddol cell y grŵp arall. Er enghraifft, os ydych chi'n defnyddio electroddau copr-sinc, cysylltwch yr electrodd copr mewn un gell â'r electrodd sinc yn yr ail gell. Mesurwch y foltedd ar draws eich batri.
9. Cysylltwch eich batri â'r LED coch. Cofiwch, terfynell positif yr LED yw'r goes hiraf. Os nad yw'r LED yn goleuo o hyd, ychwanegwch gell grŵp arall i gynyddu'r foltedd a rhwch gynnig arall arni. Faint o gelloedd sydd eu hangen i greu golau argyfwng LED coch?
10. Mae LEDs gwahanol liw angen folteddau gwahanol i'w goleuo. Os oes gennych chi LEDs o liwiau gwahanol, allwch chi ddyfeisio arbrawf i weld beth yw'r folteddau hyn?
11. Brasluniwch gynllun ar gyfer golau argyfwng a fydd, o'i ollwng yn nŵr y môr, yn arnofio ac yn llenwi siambr gydag electrolyt yn awtomatig a goleuo LED.