



Dim ond dwr

Mae detholiad o Becynnau
Gweithgareddau Wythnos
Gwyddoniaeth a Pheirianeg gan
Gymdeithas Wyddoniaeth Prydain
nawr ar gael yn y Gymraeg.

www.nsew.org.uk

BIS | Department for
Business Innovation & Skills



About this pack:

This activity pack is full of activities on the theme of water. Find out how to make a hovercraft, how to build a solar still, how to filter your own water or even make your own water turbine.

For further activity packs, please visit www.nsew.org.uk

Accessibility

This activity pack has been translated for use by Welsh learners. For an English version please visit www.nsew.org.uk.

Educational Links

The activities and challenges within this pack can be used to complement, or contribute to, the Science and Art & Design sections of the National Curricula in England, Wales and Northern Ireland, and the Scottish 5-14 Guidelines in Environmental Studies and Expressive Arts. We recommend that you consult the National Curriculum on the website (www.nc.uk.net/), and the 5-14 Guidelines (www.ltscotland.org.uk/5to14).

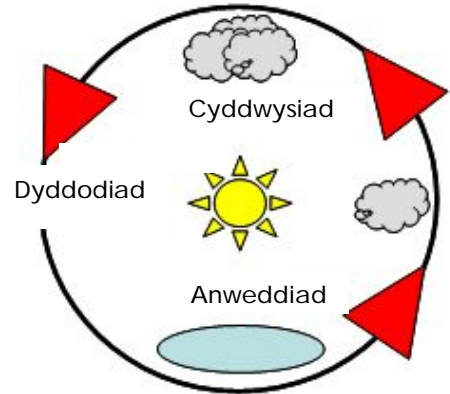
Gweithgaredd 1:

Dŵr, dŵr ymhobman...

Byddwch angen: Pridd, dŵr, twbyn margarin bychan, cynhwysydd plastig clir mawr, 'cling film', tâp neu fand elastig mawr, bag o iâ (dewisol) lamp gwres (dewisol).

Beth i'w wneud

Rhowch y pridd yn y cynhwysydd mawr a mowldiwch ef i wneud bryniau, mynyddoedd, llwyfandiroedd a gwnewch fasn llyn fel petai'n dirwedd go iawn. Rhowch y twbyn margarin yn y basn llyn a'i lenwi â dŵr. Yna, gorchuddiwch y cynhwysydd mawr yn dynn gyda 'cling film' a'i wneud yn sownd gyda'r tâp neu fand elastig.



Gallwch unai adael y cynhwysydd mewn man heulog am ychydig o ddyddiau neu, i gyflymu'r broses, rhowch fag o iâ ar ben y 'cling film' ar un pen ac anelwch lamp gwres at y pen arall.

Beth sy'n digwydd?

Gwyliwch yn ofalus ac, ar ôl diwrnod neu ddau, dylech weld anwedd yn ffurfio ar y 'cling film' (neu'r "awyr"). Pan mae digon o anwedd wedi casglu ar y 'cling film' bydd yn disgyn, neu yn "glawio", ar y tirwedd pridd.

Fel yn yr arbrawf, dim ond swm cyfyngedig o ddŵr sydd ar y Ddaear. Mae'r dŵr yma yn mynd o amgylch mewn beth sy'n cael ei alw yn "Cylchred Ddŵr".

Pan mae'r haul yn cynhesu wyneb y ddaear mae'r dŵr yn troi yn stêm neu anwedd ac yn anweddu i'r aer. Pan mae'r anwedd dŵr yma yn codi yn yr aer, mae'n oeri ac yn cyddwyso i gymylau. Pan mae'r cymylau yn mynd yn rhy drwm gyda lleithder maen nhw'n ei ryddhau fel dyddodiad neu law. Mae'r dyddodiad yma wedyn yn casglu mewn llynoedd neu foroedd ar ôl hidlo trwy'r ddaear neu ar hyd nentydd ac afonydd. Yna mae'n anweddu yn yr haul ac mae'r cylchred yn cael ei ailadrodd drosodd a throsodd.

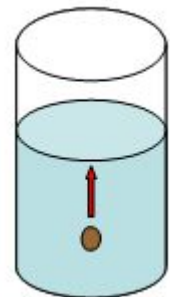
Gweithgaredd 2:

Ffrwythau'n arnofio

Byddwch angen: gwydr tal, clir, rhesins, diod swigod clir (mae angen llawer o swigod i hwn weithio)

Beth i'w wneud

Yn gyntaf, tolltwch y diod swigod i mewn i'r gwydr. Yna gollyngwch rhesinen iddo ac arhoswch 20 i 30 eiliad i weld beth fydd yn digwydd.



Beth sy'n digwydd?

Dylech fod wedi gweld y rhesinen yn arnofio i dop y gwydr ar ôl 20 i 30 eiliad. Mae hyn oherwydd bod y swigod o garbon deuocsid sydd yn cael eu rhyddhau gan y diod yn glynnu i'r rhesinen ac yn ei gwneud yn fwy hynawf – yn union fel siaced achub bychan.

Beth sy'n digwydd os arhoswch chi ychydig yn hirach? Dylech weld bod y rhesinen yn dechrau suddo. Mae hyn oherwydd bod y nwy yn y swigod yn dianc unwaith maen nhw'n cyrraedd wyneb y diod. Unwaith i'r rhesinen suddo mae'r broses yn aildechrau.

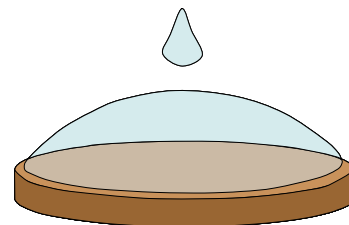
Nawr eich bod wedi trio rhesinen beth am arbrofi gyda pethau eraill? Gallech droio unrhyw beth....dyma rai syniadau fel man cychwyn: cneuen brasil, darn o basta wedi sychu, 'chickpea' sych neu bin cau.

Meddyliwch am sut y gallwch gael mwy o swigod carbon deuocsid i lynnu at y pethau a gwneud iddynt arnofio yn haws.

Gweithgaredd 3:

Diferion ar geiniogau

Byddwch angen: Dŵr, gwahanol fathau o hylif, ceiniogau, pipedau/diferyddion, papur a phensil, hylif golchi llestri



Beth i'w wneud

Yn ofalus iawn, defnyddiwch y piped i ddiferu un diferyn o ddŵr ar eich ceiniog ar y tro. Faint o ddiferion ydych chi'n meddwl fydd y geiniog yn gallu eu dal cyn iddyn nhw ddechrau syrthio oddi ar yr ymyl? Gwnewch siart i ddangos sawl diferyn yr ydych chi'n rhagfynegi y bydd y geiniog yn eu dal a faint maen eu dal mewn gwirionedd. Mae'n bwysig eich bod yn trio gwneud pob diferyn yr un maint.

Nesaf, gwnewch yr un arbrawf ond ychwanegwch ychydig o hylif golchi llestri at y dŵr. Faint o ddiferion mae'r geiniog yn eu dal y tro yma?

Beth sy'n digwydd?

Mae'r ffordd y mae atomau hydrogen ac ocsigen wedi eu cysylltu o fewn moleciwl o ddŵr yn golygu bod moleciwlau dŵr yn atynnu ei gilydd ac yn gallu glynnu at ei gilydd a phentyrru ar wyneb. Yr enw ar y glynnu yma at ei gilydd yw cydlyniad a dyna beth sy'n galluogi cymaint o ddiferion dŵr i aros ar y geiniog ar unwaith. Mae moleciwl dŵr ar yr wyneb yn cael ei ddal yn ei le gan y moleciwlau sydd o dan yr wyneb ac yn creu math o 'groen' ar wyneb y dŵr. Mae hyn yn creu "tyniant arwyneb". Y tyniant yma sy'n galluogi rhai pryfed i gerdded ar wyneb dŵr.

Pan mae hylif golchi llestri yn cael ei ychwanegu at y dŵr, mae'r cydlyniad rhwng y moleciwlau yn lleihau a dylech weld bod y geiniog yn dal llai o ddiferion.

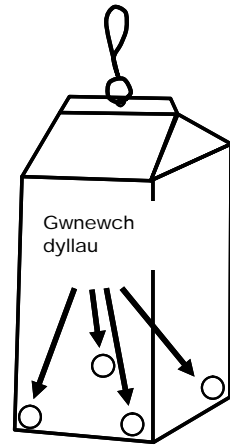
Gweithgaredd 4:

Tyrbinau'n troelli

Byddwch angen: Carton sudd ffrwythau mawr sgwâr, llinyn, pen, dŵr mewn cynhwysydd mawr arall, twmffat, tâp masgio.

Beth i'w wneud

Gan ddefnyddio'r pen, gwnewch dwll yng nghornel dde gwaelod pob ochr o'r carton ac yna gorchuddiwch pob un â tâp masgio. Nawr gwnewch dwll arall yng nghanol top y carton fel y gallwch roi llinyn trwyddo a'i hongian. Gwnewch yn siwr eich bod yn ei hongian mewn man lle bydd hi'n iawn i wlychu e.e. o goeden tu allan. Yna, defnyddiwch y twmffat i lenwi'r carton â dŵr.



Nawr tynnwch y tâp masgio oddi ar un gornel a gwyliwch beth sy'n digwydd. Gwnewch yr un fath gyda'r tâp masgio ar y twll gyferben ac yna'r ddau dwll arall, gan oedi bob tro i wlychu'r effaith mae hyn yn ei gael ar eich tyrbîn.

Beth sy'n digwydd?

Wrth i'r dŵr gael ei wthio allan o'r twll mae'n gwneud i'r carton symud i'r cyfeiriad arall. Dyma Drydedd Deddf Newton, y theori bod i bob arwaith adwaith hafal i'r gwrthwyneb. Yn y fan hyn mae dŵr yn cael ei wthio allan i un cyfeiriad yn achosi i'r carton symud i'r cyfeiriad arall. Dylech fod wedi gweld bod y carton yn troelli'n gynt wrth i fwy o dyllau agor. Mae'r arbrawf syml yma yn dangos sut mae rhai tyrbînau diwydiannol yn gweithio. Mae tyrbînau yn defnyddio gwasgedd dŵr, neu hyd yn oed stêm, i droi siafft sydd wedi ei gysylltu â generadur. Wrth droi mae'r generadur yn cynhyrchu trydan.

Gweithgaredd 5:

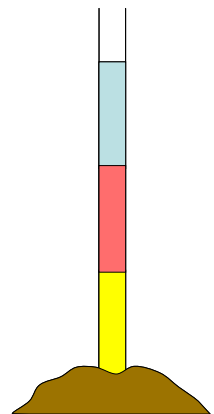
Haenau goleuol

Byddwch angen: Halen, dŵr, gwellt clir, clai, lliw bwyd – glas, coch a melyn, 3 cwpan blastig, pipedau/diferyddion.

Beth i'w wneud

Yn gyntaf, llenwch y tri cwpan blastig gyda dŵr ac ychwanegwch ychydig o ddiferion o liw bwyd i bob un – un glas, un coch ac un melyn. Yn ail, ychwanegwch lawer o halen i'r cwpan glas, ychydig i'r un coch a dim o gwbl i'r un melyn a throwch nes ei fod wedi hydoddi.

Mowldiwch y clai fel ei fod yn ffurfio sylfaen ar gyfer y gwelltyn a rhwch y gwelltyn ynddo fe fel ei fod yn sefyll yn syth a does dim gwagle yn y clai o amgylch y gwaelod. Defnyddiwch y piped i ollwng y tri gwahanol liw dŵr i mewn i'r gwelltyn a gwyliwch beth sy'n digwydd.



Beth sy'n digwydd?

Mae'r dŵr o wahanol liwiau yn arnofio ar ben ei gilydd yn y gwelltyn oherwydd bod yr halen yn gwneud y dŵr yn fwy dwys (neu yn drymach). Felly dylech weld y dŵr glas ar y gwaelod, y coch yn y canol a'r melyn ar y top.

Ceisiwch ychwanegu gwahanol swm o halen i'r dŵr lliw a gweld beth sy'n digwydd.

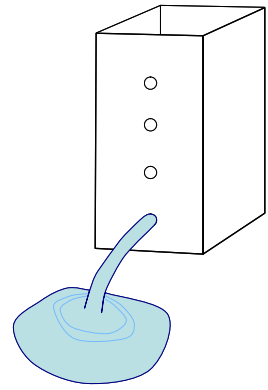
Gweithgaredd 6:

O dan bwysau!

Byddwch angen: Carton sudd ffrwythau mawr sgwâr, 5 litr o ddŵr, hoelen, tâp masgio, pren mesur, pen marcio, siswrn, pad o bapur a phensil i wneud nodiadau

Beth i'w wneud

Defnyddiwch y siswrn i dorri top y carton i ffwrdd. Yna, mesurwch 1.25cm o'r gwaelod a gwnewch dwll bach gyda'r hoelen. Gwnewch 3 twll arall (gwnewch yn siwr eu bod i gyd yr un maint) yn union uwch ben y twll cyntaf ar fesuriadau o 2.5cm, 6cm a 12cm o'r gwaelod.



Gorchuddiwch y pedwar twll gyda tâp masgio a lleolwch y carton fel bod y tyllau yn wynebu sinc. Llenwch y carton â dŵr a marciwch y lefel – byddwch angen llenwi'r carton i'r un lefel bob tro.

Nesaf, tynnwch y tâp oddi ar bob un o'r tyllau yn gyflym a mesurwch pa mor bell i ffwrdd mae pob un o'r llifoedd dŵr yn cyrraedd y sinc. Wrth i'r dŵr wagu o'r carton sylwch beth sy'n digwydd i'r llifoedd.

Nawr tapiwch y tyllau i gyd eto, llenwch y carton at yr un lefel a thynnwch y tâp o'r twll isaf yn unig. Pa mor bell mae'r llif yn cyrraedd y tro yma? Ailadroddwch y broses gyda pob un o'r tyllau yn eu tro a mesurwch pa mor bell mae'r llifoedd yn cyrraedd.

Beth sy'n digwydd?

Roedd y llifoedd dŵr o bob twll yn cyrraedd pellteroedd gwahanol am bod gan ddŵr bwysau. Yr agosaf yw twll at y gwaelod, y mwyaf o ddŵr sydd uwch ei ben ac felly mwy o bwysau sy'n gwrthio i lawr. Yr enw ar y pwysau dŵr yma yw pwysedd dŵr. Y mwyaf o bwysedd sydd, y pellaf fydd y llif yn cyrraedd a'r cyflymaf y bydd yn symud.

Mae gorsafoedd pŵer trydan dŵr yn cael eu hadeiladu ar waelod argaeau mawr fel eu bod yn gallu defnyddio'r pwysedd dŵr uchel sydd ar waelod y gronfa ddŵr i gynhyrchu trydan. Mae'r dŵr yma yn cael ei gyfeirio trwy gyfres o bibelli a thwnneli ac at lafnau tyrbîn. Mae'r dŵr wedyn yn troi'r tyrbîn a'r generadur i wneud y trydan.

Gweithgaredd 7:

Gwyllo dŵr

Beth am edrych ar faint o ddŵr yr ydych yn ei ddefnyddio unai yn y cartref neu yn yr ysgol?

Cyfrwch sawl litr o ddŵr mae eich tŷ neu eich ysgol chi yn eu defnyddio a meddyliwch am ffyrdd y gallwch chi helpu i arbed y dŵr yma. Er enghraifft, cyfrwch sawl gwaith yr ydych yn golchi eich dwylo, fflysio'r tŷ bach, golchi llestri neu pa mor hir yr ydych yn ei dreulio yn y gawod (gwelwch Amser Cawod). Oes yna unrhyw ollyngiadau neu dapiau sy'n diferu? Oes ganddo chi gawod trydan? Sawl llwyth o ddrillad ydych chi'n eu golchi mewn wythnos?

Gwelwch y canlynol am fwy o wybodaeth ar sut i wneud eich archwiliad dŵr eich hun.

Gweithgaredd 8:

Y cloc diferion

Byddwch angen: 5 cwpan bapur (i gyd yr un maint), 5 pin bawd, tâp glynnu, pensil, jar gwydr clir mawr, amserydd neu stopwats, sribed o gerdyn trwchus, sribed cul o bapur tenau.

Beth i'w wneud

Defnyddiwch bin bawd i wneud twll yng ngwaelod pob un o'r cwpanau yna gludwch bob un o'r 5 cwpan, mewn llinell fertigol, i'r sribed o gerdyn trwchus.

Nesaf, gludwch y sribed cul o bapur tenau ar y jar mawr (fel yn y diagram) a lleolwch y jar yn union o dan y gwpan isaf.

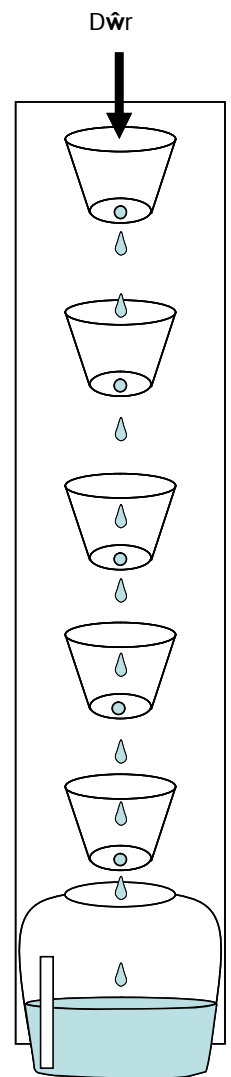
Rhowch ychydig o ddŵr yn y gwpan uchaf a gwnewch yn siwr ei fod yn llifo'n rhwydd trwy'r cwpanau i gyd ac i mewn i'r jar. Os nad yw'n gweithio'n iawn, gwnewch y tyllau yn y cwpanau ychydig yn fwy.

Gwagiwch y dŵr yr ydych wedi ei ddefnyddio i wneud yn siwr fod popeth yn gweithio'n iawn a llenwch y gwpan uchaf unwaith eto. Y tro yma bydd angen i chi ddefnyddio'r stopwats ac ar ôl pob cyfnod o 5 munud marciwch ar y sribed papur faint o ddŵr sydd yn y jar.

Unwaith y mae'r dŵr i gyd wedi llifo i'r jar bydd ganddoch chi ddigon o wybodaeth i ddefnyddio'r cloc i fesur amser.

Beth sy'n digwydd?

Gan eich bod nawr yn gwybod pa mor hir mae'n gymryd i'r dŵr gyrraedd lefelau arbennig byddwch yn gallu defnyddio'r cloc dŵr i amcangyfrif pob math o bethau dim ond wrth edrych ar y lefel. Ceisiwch lenwi'r gwpan uchaf ar ddechrau eich hoff raglen deledu neu pan fyddwch chi'n cychwyn eich gwaith cartref ac yna edrych ar lefel y dŵr yn y jar pan mae'r rhaglen yn gorffen neu mae'r gwaith cartref wedi ei wneud.



Gweithgaredd 9:

Amser cawod

Byddwch angen: Cawod, stopwats (neu gloc dŵr!), jwg mesur.

Beth i'w wneud

Yn gyntaf mae angen i chi amseru faint o amser yr ydych chi yn ei gymeryd yn y gawod – unai gyda stopwats neu gyda'ch cloc dŵr. Unwaith i chi amseru eich hun, gallwch weithio allan faint o ddŵr yr ydych yn ei ddefnyddio.

Rhedwch y gawod am 1 munud gan gasglu'r dŵr i gyd mewn bwced. Yna mesurwch faint o ddŵr yr ydych wedi ei gasglu.

Nawr mae ganddo chi ddigon o wybodaeth i gyfrifo faint o ddŵr yr ydych yn ei ddefnyddio yn y gawod. Lluoswch faint o ddŵr oedd yn y bwced ar ôl munud gyda sawl munud yr ydych chi'n defnyddio'r gawod. Ydych chi'n meddwl bod cawod yn defnyddio mwy neu llai o ddŵr na bath?

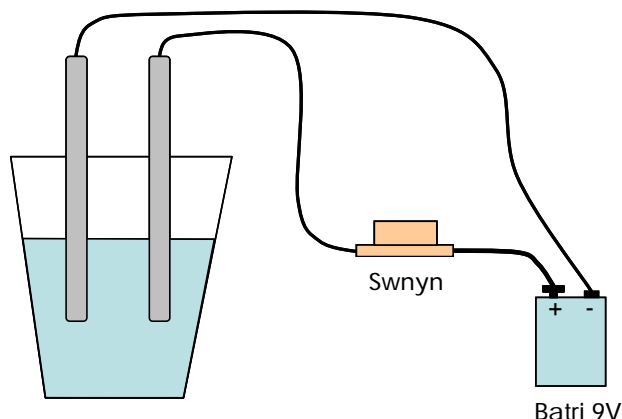
Gweithgaredd 10:

Gwyddoniaeth hallt

Byddwch angen: Tâp masgio, batri 9-volt, gwifren drydan (dewisol), swbyn, 2 ffon lolipop, ffoil alwminiwm, dŵr, halen, bicer neu ddysgl.

Beth i'w wneud

Rhowch ddŵr mewn dysgl, ychwanegwch ychydig o lond llwyau bwrdd o halen a throwch nes ei fod wedi hydoddi. Gorchuddiwch y ddau ffon lolipop gyda ffoil alwminiwm.



Gludwch wifren goch y swbyn i ben positif (gyda'r +) y batri gyda tâp, a gludwch wifren ddu y swbyn i un o'r ffyn lolipop. Yna gludwch y ffon lolipop arall i ben negatif (gyda'r -) y batri gyda tâp (neu gan ddefnyddio'r wifren drydan ddewisol).

I wneud yn siwr bod eich profwr yn gweithio rhowch y ddau ffon lolipop at ei gilydd fel eu bod yn cyffwrdd. Dylai hyn gwblhau'r gylched drydan a gwneud i'r swbyn swnio. Os nad ydych yn clywed sŵn, gwnewch yn siwr bod y cysylltiadau i gyd wedi eu tapio'n dynn ac yn y manau cywir a cheisiwch eto.

Nawr gallwch ddefnyddio'r gylched fel profwr dŵr halen trwy roi pen y ddau ffon lolipop, ar bellter o tua 2.5cm o'i gilydd, i mewn i'r dŵr halen.

Beth sy'n digwydd?

Os ydych wedi gwneud popeth yn gywir dylai'r swbyn swnio pan fydd y ffyn lolipop yn mynd i mewn i'r dŵr halen. Mae'r dŵr halen yn ymddwyn fel dargludydd trydan – fel gwifren anweledig – gan gwblhau'r gylched.

Pan mae halen yn hydoddi mewn dŵr mae'n gwahanu i rannau llai o'r enw "ionau" gyda gwefrau trydanol positif a negatif. Mae halen bwrdd cyffredin yn gwahanu i Na⁺ (Sodiwm) a Cl⁻ (Clorin). Mae'r gronynnau gwefriol yma yn cael eu tynnu i gyfeiriadau gwahanol gan y maes trydan, a grewyd gan y batri, sydd yn eu galluogi i gario'r trydan trwy'r dŵr. Gan nad oes gan ddŵr glân yr ionau yma, nid yw'n gallu dargludo trydan ac felly ni fyddai'n gwneud i'r swbyn swnio.

Gweithgaredd 11:

Chwyddwydr dŵr

Byddwch angen: 'Cling film', wasier, papur newydd, dŵr, piped/diferydd.

Beth i'w wneud

Gorchuddiwch eich papur newydd gyda 'cling film' a rhwch y wasier ar ben gair. Defnyddiwch y piped neu ddiferydd i roi dau neu dri diferyn o ddŵr yng nghanol y wasier ac edrychwch ar y llythrennau trwy'r dŵr. Sut maen nhw'n edrych?

Beth sy'n digwydd?

Mae'r dŵr yng nghanol y wasier yn ymddwyn fel lens. Mae siap crwn y diferyn dŵr yn plygu'r golau tuag allan sydd yn gwneud i'r llythrennau edrych yn fwy.

Gweithgaredd 12:

Cymysgu lliwiau

Byddwch angen: Dau jar jam bychan, ceg-lydan yr un fath â'i gilydd, dŵr poeth, dŵr oer, lliw bwyd (glas a coch), cerdyn post neu sgwar o bapur cwyrrog sy'n ddigon mawr i orchuddio top y jariau, siswrn, bowlen fawr bas neu ddysgl bobî neu sinc.

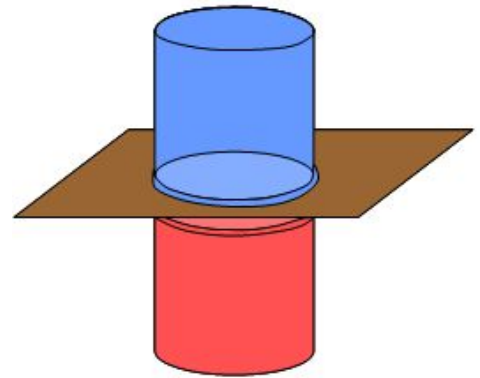
Beth i'w wneud

Llenwch un o'r jariau gyda dŵr poeth iawn o'r tap, ychwanegwch ychydig o ddiferion o liw bwyd coch a rhwch y jar i mewn yn y fowlen.

Llenwch y jar arall gyda dŵr oer ac ychwanegwch ychydig o ddiferion o liw bwyd glas. Yn ofalus, ychwanegwch fwy o ddŵr oer i'r jar glas nes i chi weld y dŵr yn chwyddo dros ymyl y jar. Rhwch y cerdyn post ar ben y jar a rhwch dap ysgafn iddo fe. Nawr trowch y jar glas drosodd yn gyflym a dylai'r dŵr ddal y cerdyn post yn ei le.

Nesaf, sefwch y jar glas ar ei ben i lawr yn union ar ben y jar coch. Yna, tra mae rhywun arall yn dal y jariau yn llonydd, tynnwch y cerdyn post allan yn ofalus a sylwch beth sy'n digwydd i'r dŵr lliw. Gwnewch yn siwr nad ydych chi'n symud y jariau o gwbl.

Gwnewch yr arbrawf eto ond y tro yma rhwch y cerdyn ar ben y dŵr poeth a sefwch y jar coch ar ben y jar glas a sylwch beth sy'n digwydd.



Beth sy'n digwydd?

Mae dwysedd yn fesur o faint mas sylwedd o'i gymharu a faint o le mae'n ei gymeryd. Mae sylwedd o ddwysedd isel yn arnofio ar ben sylwedd o ddwysedd uwch.

Mae'r dŵr poeth yn llai dwys na'r dŵr oer oherwydd bod gan y moleciwlau fwy o egni ac felly'n symud yn gynt na moleciwlau'r dŵr oer, sydd yn achosi iddynt wasgaru'n fwy. Gan bod y dŵr poeth yn llai dwys na'r dŵr oer bydd yn arnofio ar y top.

Pan mae'r dŵr poeth yn y jar gwaelod mae'r dŵr coch yn codi a'r dŵr glas, oer yn suddo. Mae hyn yn achosi i'r ddau gymysgu gyda'i gilydd, neu dryledu, i wneud dŵr proffor.

Pan mae'r dŵr glas, oer ar y gwaelod does dim angen i'r dŵr poeth godi gan ei fod ar y top yn barod felly does dim cymysgu yn digwydd.

Yn y pen draw bydd y ddau set o jariau yn edrych yr un fath oherwydd bydd y dŵr poeth a'r oer yn cyrraedd tymheredd yr ystafell pryd byddant yr un dwysedd a byddant yn cymysgu'n llwyr gyda'i gilydd.

Gweithgaredd 13: SYNIAD AM BROSIECT

Gwyddoniaeth suddlon

Ceisiwch ymchwilio i blanhigion sydd yn byw ar ychydig o ddŵr – pa fecanweithiau y mae'n nhw'n eu defnyddio?

Beth am greu gardd law – gardd sydd yn gofyn am ddim ond ychydig o ddyfrio ac sy'n dal dŵr yn y pridd – a chasglu dŵr glaw mewn casgen i ddyfrio'r planhigion?

Meddylwch am ffyrdd eraill i arbed dŵr yn eich gardd... fedrwch chi feddwl am ddeg o awgrymiadau?

Gweithgaredd 14:

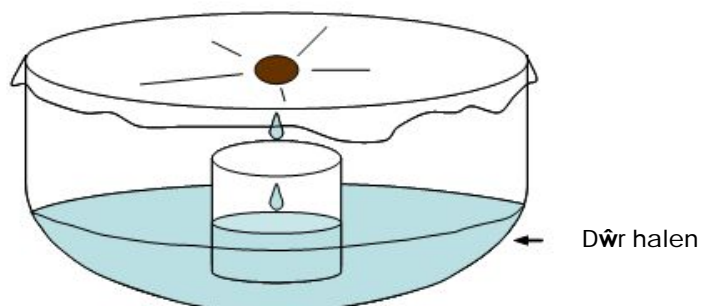
Distyllu dŵr

Byddwch angen: Bowlen fawr, bicer neu wydr byr, tâp, 'cling film', carreg fechan, jwg o ddŵr, halen.

Beth i'w wneud

Trowch binsiad hael o halen i mewn i ddigon o ddŵr i lenwi'r bowlen hyd at tua 5cm o ddyfnder.

Yna, sefwch y bicer yng nghanol y fowlen fel bod ei ymyl yn uwch na'r dŵr ond yn is nag ymyl y fowlen. Rhowch 'cling film' yn dynn dros y fowlen a seliwch yr ymylon gyda'r tâp.



Rhowch y garreg yng nghanol y 'cling film' gan wneud yn siwr ei fod yn pwysu i lawr dros ganol y bicer; bydd hyn yn helpu i gasglu'r dŵr.

Gadewch eich distyllwr solar tu allan yn yr haul am tua diwrnod a sylwch beth sy'n digwydd. Bydd yn gweithio'n well ar ddiwrnod braf!

Beth sy'n digwydd?

Wrth i'r haul gynhesu'r dŵr halen yn y fowlen, mae'r dŵr yn anweddu gan adael yr halen ar ôl. Wrth i'r anwedd dŵr godi, mae'n taro'r 'cling film', oeri a throï yn ôl i ddefnyddau dŵr. Mae'r garreg wedyn yn helpu'r defnyddau wneud eu ffordd at ganol y 'cling film' a disgyn i mewn i'r bicer. Mae'r dŵr yma nawr wedi ei ddistyllu ac ni fydd yn blasu o halen. Gallwch hefyd drïo distyllu dŵr glân o hylifau eraill – triwch lemonêd neu cola, er enghraifft, a gweld beth sy'n digwydd.

Gweithgaredd 15:

Adeiladu hofrenfad

Byddwch angen: Plât blastig, blwch ffilm, hoelen neu wrthrych miniog, 'blu-tack', balwân.

Beth i'w wneud

Yn gyntaf, yn ofalus iawn gwnewch dwll yng nghanol y plât gyda'r hoelen (neu wrthrych miniog) ac un arall trwy waelod y blwch ffilm.

Nesaf, gan ddefnyddio 'blu-tack', gludwch y blwch ffilm (gwaelod i fyny) dros y twll yn y plât gan wneud yn siwr bod dim bylchau a bod y ddau dwll ar agor.

Nawr chwythwch y balwân i fyny a throwch y geg fel nad yw'r aer yn dianc. Tynnwch geg y balwân dros y blwch ffilm gan wneud yn siwr ei fod mewn llinell gyda'r twll yn y blwch.

I brofi'ch hofrenfad, rhowch e ar wyneb llyfn, gwastad, gollyngwch y balwân a gwthiwch e'n ysgafn. Beth sy'n digwydd?

Beth sy'n digwydd?

Wrth i'r aer symud trwy'r tyllau mae'n ffurfio haen rhwng yr hofrenfad a'r bwrdd. Mae'r haen aer yma yn lleihau'r ffrithiant ac yn galluogi'r hofrenfad i lithro ar draws y bwrdd!

Gweithgaredd 16:

Hwyl gyda hidlo

Byddwch angen: Potel blastig clir mawr, dau jar clir neu ficeri, gwllân cotwm, tywod wedi ei lanhau, graean wedi ei lanhau, papur cegin, pridd, hen lwy, siswrn.

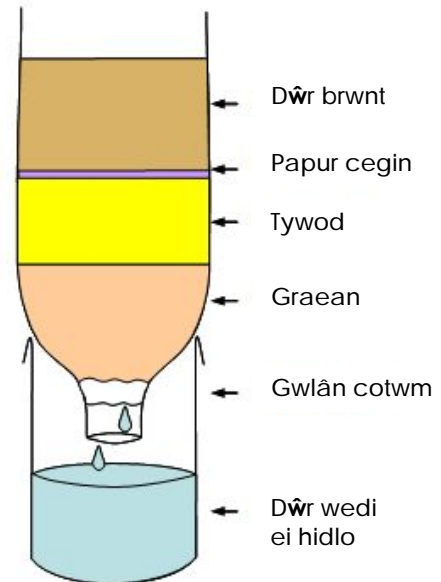
Beth i'w wneud

Torrwch y gwaelod oddi ar y botel, trowch hi ar ei phen i lawr a caewch y geg gyda'r gwllân cotwm. Nesaf, rhowch haenen drwchus o raean ar ben y gwllân cotwm. Nawr rhowch haenen drwchus o dywod. Yn olaf torrwrch gylch o bapur cegin digon mawr i orchuddio'r tywod a rhowch e ar ben y cwbl.

Rydych nawr wedi adeiladu eich hidlydd ac mae bron yn barod i'w brofi. Y cwbl sydd raid i chi ei wneud yw sefyll yr hidlwr (gyda'r gwllân cotwm ar y gwaelod!) ar ben y bicer.

Nesaf cymerwch dri llond llwy o bridd a'i gymysgu gyda dŵr fel bod ganddo chi ficer yn llawn o hydoddiant mwdlyd, rhedegog.

Tolltwch yr hydoddiant mwdlyd i mewn i'ch hidlydd ac arhoswch i weld beth ddaw allan o'r pen arall.



Beth sy'n digwydd?

Mae afonydd a llynoedd yn ein cyflenwi â'r rhan fwyaf o'r dŵr yr ydym ei angen i yfed, coginio, ymolchi a glanhau. Cyn i ni ddefnyddio dŵr llyn neu afon mae'n rhaid iddo gael ei lanhau – rydych newydd wneud hidlydd fydd yn glanhau dŵr brwnt.

Yn y broses hidlo mae dŵr yn llifo'n araf trwy wely gronynnog (neu hidlydd) o wahanol raddfeydd – yn y cyswllt yma papur cegin, yna'r tywod, y graean ac yn olaf y gwllân cotwm. Mae'r hidlyddion yma yn dal eu gafael ar y rhan fwyaf o'r deunydd solid (mwd, cerrig bach ayyb) ac yn gadael i'r dŵr basio trwyddo.

Mewn ffatrioedd masnachol mawr mae'r broses yma yn cael ei hailadrodd nifer o weithiau i wneud yn siwr bod digon o'r mwd a'r cerrig ayyb yn cael eu tynnu allan o'r dŵr i'w wneud yn ddiogel i'w yfed. Y broses yma, sy'n cael ei hadnabod fel hidlo tywod araf, yw un o'r dulliau hynaf o lanhau dŵr ac mae'n dal i gael ei defnyddio heddiw mewn llawer o weithfeydd trin dŵr.

Gweithgaredd 17:

lâs-oer

Byddwch angen: cwpan o ddŵr, ciwb o iâ, darn o edau cotwm, halen.

Beth i'w wneud

Rhowch y ciwb o iâ mewn gwydriad o ddŵr a rhowch un pen o'r cotwm ar ben yr iâ. Ysgeintiwch ychydig o halen ar ben yr iâ a'i adael am funud neu ddau. Yna, yn ofalus, codwch yr edau o'r dŵr.

Beth sy'n digwydd?

Mae halen yn gostwng pwynt rhewi'r dŵr ac felly mae'r iâ yn ymdoddi. Mae'r dŵr yn ail-rewi yn gyflym gan drapio'r edau o fewn yr iâ fel y gallwch chi ei godi.

Gweithgaredd 18: GWEITHGAREDD GRŴP

Raffiau cywrain

Byddwch angen:

Tanciau plastig, bowlenni neu fwcedi o ddwr – 1 i bob grŵp

Darnau sgwâr o bapur (20cm x 20cm neu A4) – 6 i bob grŵp a rhai wrth gefn

Set o farblis, neu giwbiau plastig neu bren, i gyd yr un maint – 30 i bob grŵp a rhai wrth gefn

Selotep, tâp masgio, staplwyr neu rywbeth tebyg – yr un fath i bob grŵp

Gorchuddwyr gwrthddŵr os yn gweithio ar ddesgiau pren

Deunyddiau eraill i wneud rafft ee gwahanol fathau o bapur, ffyn loli, cynhwysyddion bwyd, caewyr ayyb os ydych am i'r plant wneud yr heriau ychwanegol

Eich her yw i adeiladu'r rafft fydd yn dal y pwysau uchaf cyn iddo suddo

Beth i'w wneud

Rhowch nifer o sgwariau o bapur i bob grŵp. Gosodwch her i'r grwpiau i wneud amryw o rafftiau o wahanol faint a siâp. Gallent wneud hyn trwy blygu'r papur a defnyddio tâp ar y corneli. Rhowch amser i'r plant i drafod pa siapau fydd yn gweithio ac i ymarfer ffyrdd o blygu'r papur i wneud gwahanol rafftiau. Atgoffwch y plant am yr her – i adeiladu rafft fydd yn gallu dal y nifer mwyaf o bethau cyn iddo suddo. Gallent wneud hyn trwy roi eu rafftiau i arnofio mewn tanc (neu bowlen neu fwced) o ddŵr ac ychwanegu marblis neu giwbiau arnynt, un ar y tro, nes iddynt suddo. Y rafft fydd yn cario'r nifer mwyaf o farblis neu giwbiau fydd yn ennill. Rhowch amser i'r plant rannu syniadau am yr hyn y maent wedi ei ddarganfod.

Cwestiynau allweddol i'r plant feddwl amdanynt:

1. Beth sy'n digwydd os ydych chi'n gwneud siâp y rafft yn fwy llydan, yn fwy cul, yn fwy neu yn llai dwfn?
2. Pa ffordd yw'r ffordd orau o lwytho'r rafft?
3. Beth sy'n digwydd os ydych chi'n rhoi y pwysau i gyd ar un ochr o'r rafft?
4. A yw rhai siapau yn fwy sefydlog (llai sigledig) nag eraill?

Gwybodaeth cefndirol

Mae'n bosib gwneud i wrthrych sydd fel arfer ddim yn arnofio i arnofio trwy newid ei siâp. Mae gwahanol siapau yn arnofio mewn gwahanol ffyrdd. Dylech ddarganfod bod rafft llydan gwastad yn sefydlog iawn pan mae'n arnofio ond yn troi os yw'n cael ei lwytho ar

un ochr. Os yw'r plant yn ymchwilio'n drylwyr, dylent ddarganfod mai'r rafft gorau yw un gyda gwaelod mawr ac ochrau tua 1.5cm o ddyfnder.

Thank you for using Just add Water!

We hope you enjoyed the activities within this pack. To help us to continue to provide new activity packs, we'd like to ask you to tell us a little about what you did for National Science & Engineering Week.

Please take a few minutes to fill in this form. If you used this activity pack for NSEW, send in this completed form and we will send you a National Science & Engineering Week Certificate.

Organisation: _____

Address: _____

Postcode: _____

Tel: _____

Fax: _____

Email: _____

Which dates did you do National Science & Engineering Week activities on? _____
What did you do?

Please make any comments about this activity pack, National Science & Engineering Week and/or other possible topics for future packs (feel free to continue on a separate sheet of paper).

Tick this box to be added to our mailing list. This will keep you up to date with NSEW, including grants, resources and activities. Your contact details will not be passed onto third parties.

Please return to:
Fax: 020 7581 6587
Post: National Science & Engineering Week
FREEPOST LON 20848
London
SW7 5BR

Would you like more?

If you enjoyed these activities and would like to do more then why not register for CREST ★ Investigators and receive a pack of further activities and investigations?

CREST ★ Investigators is a UK-wide award scheme that enables students to solve scientific problems through practical investigation. The activities focus on thinking about, talking about, and doing science. The activities develop students's scientific enquiry skills in an enjoyable context with links to the National Curriculum where appropriate.

For more information on how to register and receive your Crest ★ Investigator packs, visit our website at www.britishtscienceassociation.org/creststar or call 020 7019 4943.