



Move it! About this pack:

Pupil activities	2
Group activity	14
Background notes (Inc. curriculum links)	15
CREST ★ Investigators: Star Activity	20
CREST ★ Investigators: SuperStar Activity	22

This activity pack contains a range of different activities on the theme of motion for British Science Week. This pack has been translated into Welsh for access by Welsh learners. For an English version please visit www.britishscienceweek.org/plan/activity-packs.

Activities are aimed at 5-11 year olds but may be suitable for a range of age-groups. They are intended to act as a stimulus for your own British Science Week activities and can be tailored to the ability of the group.

The “Move it!” activities have all been designed for use in discrete 20–60 minute class or science club sessions. Activities 1-12 are short, fun experiments that can be done as filler activities or a range of round-robin sessions. They use resources that can be sourced cheaply and easily. Successful completion of each of activities 14 and 15 can count towards a **CREST ★ Investigator** award. There is one Star and one SuperStar activity in the pack.

In Star activities (usually for 5–7 year olds) children discuss, solve problems and share experiences. In SuperStar activities (usually for 7–11 year olds) children work independently, discuss ideas and how to test them, solve simple problems and decide how to share results. Extra suggestions are also given for each activity for older or more advanced children.



Download more activity packs for British Science Week at www.britishscienceweek.org/plan/activity-packs

The British Science Association is a registered charity no. 212479 and SC039236.

More information about CREST ★ Investigators from the British Science Association can be found at www.britishscienceassociation.org.

Gweithgaredd 1: Ymdoddi! Berwi!

Modelu solid, hylif a nwy

Byddwch angen:

- ★ naw o bobl
- ★ ardal fawr agored fel iard ysgol

Beth i'w wneud:

1. Sefwch yn agos at eich gilydd mewn sgwâr, tri person wrth dri person, fel eich bod yn cyffwrdd. Os ydych yn cadw'n berffaith llonydd rydych yn cynrychioli **solid ar sero absoliwt**.
2. Nawr symudwch fel eich bod i gyd tua 50cm oddi wrth eich gilydd. Nawr rydych bron – ond ddim yn union – yn cynrychioli **gronynnau mewn solid ar dymheredd ystafell**. Gallwch wneud y model yma yn fwy cywir trwy symud o ochr i ochr ac yn ôl ac ymlaen gan daro i mewn i'ch gilydd yn ysgafn ond heb golli'r siâp sgwâr.
3. Nawr dychmygwch bod rhywun yn troi gwresogydd ymlaen. Ydych chi'n teimlo'ch hun yn cynhesu? Dechreuwch siglo'n gynt. Pan mae rhywun yn gweiddi "Ymdoddi!", dechreuwch symud ar hap fel eich bod yn cadw tua 50cm oddi wrth eich gilydd ond yn colli'r siâp sgwâr. Nawr rydych yn cynrychioli'r **gronynnau mewn hylif**.
4. Mae rhywun yn troi'r gwresogydd yn uwch! Dechreuwch symud yn gynt. Pan mae rhywun yn gweiddi "Berwi!", dechreuwch symud oddi wrth eich gilydd a llenwch yr holl ardal yr ydych ynddi. Dylai'ch symudiadau fod yn gyflym ac ar hap. Nawr rydych yn cynrychioli'r **gronynnau mewn nwy**.

Beth sy'n digwydd?

Rydych yn modelu **solid, hylif a nwy**. Mae modelau fel hyn yn bwysig iawn – maen nhw'n ein helpu i ddychmygu beth sy'n digwydd yn y byd o'n cwmpas. Yma, rydych yn defnyddio pobl i gynrychioli gronynnau: rydych yn dangos sut mae trefniant gronynnau yn newid rhwng solid, hylif a nwy.

Gallech geisio:

Meddyliwch am rai theorïau eraill yr ydych wedi dysgu amdanynt mewn gwersi gwyddoniaeth. Fedrwch chi feddwl am unrhyw fodelau gwyddonol eraill y gallwch chi geisio eu gwneud?

Gweithgaredd 2: Hunan-enchwythu

Enchwythu balŵn gyda burum

Byddwch angen:

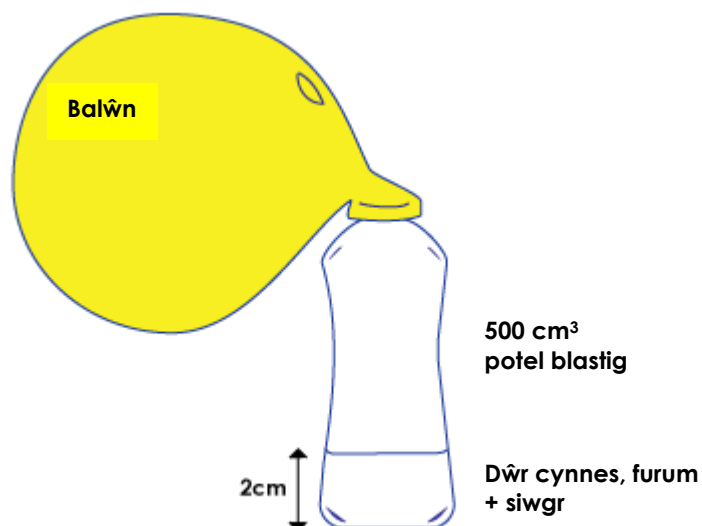
- ★ tua dau lond llwy de o furum pobi
- ★ un potel blastig clir, hanner litr
- ★ dau lond llwy de o siwgr
- ★ ychydig o dŵr cynnes
- ★ un balŵn.

Beth i'w wneud:

1. Tolltwch ychydig o ddŵr cynnes i'r botel – i ddyfnder o tua 2cm.
2. Ychwanegwch y burum ac ysgwydwch y botel yn ysgafn i helpu i'r burum hydoddi.
3. Ychwanegwch y siwgr ac ysgwydwch eto.
4. Rhewch geg y balŵn dros geg y botel.
5. Rhewch y ddyfais potel-balŵn mewn lle cynnes am ryw hanner awr – byddai yn agos at wresogydd yn le da. Gwylwch y balŵn yn enchwythu yn araf!

Beth sy'n digwydd?

Mae adwaith cemegol yn digwydd yn y botel sydd yn rhyddhau nwy, carbon deuocsid. Mae'r carbon deuocsid (CO_2) yn gwthio'r aer o'r botel i mewn i'r balŵn.



Gallech geisio:

Beth sy'n digwydd os ydych chi'n newid un neu fwy o'r newidynnau? Er enghraifft, defnyddiwch fwy o furum, defnyddiwch fêl yn lle siwgr, rhowch y botel mewn lle oerach, defnyddiwch ddŵr oer yn lle cynnes ayyb.

Gweithgaredd 3: Dafnau glaw

Dychmygwch eich bod yn ddafn o law

Byddwch angen:

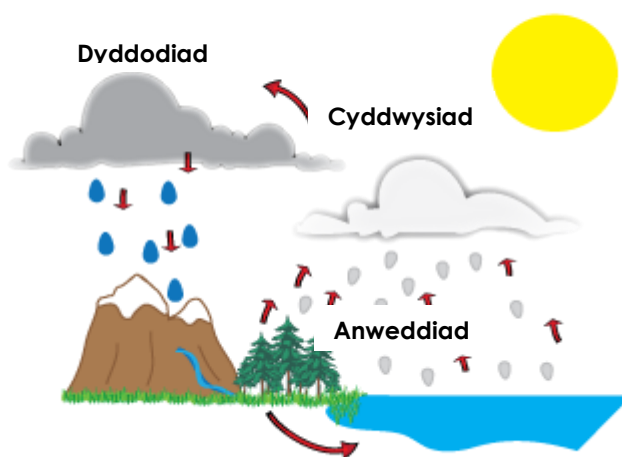
- ★ llyfrau a/neu'r we er mwyn ymchwil
- ★ papur a phen neu brosesydd geiriau cyfrifiadurol.

Beth i'w wneud:

1. Ymchwiliwch mewn llyfrau neu ar y we (neu gofynnwch i'ch athro neu athrawes!) i ddysgu am y gylchred ddŵr.
2. Dychmygwch eich bod yn ddiferyn o ddŵr. Disgrifiwch eich taith o ddisgyn fel dafn o law, trwy pob agwedd o'r gylchred ddŵr, nes eich bod yn ôl mewn cwmwl.

Beth sy'n digwydd?

Rydych yn defnyddio eich sgiliau ysgrifennu i egluro'r gylchred ddŵr. Dim ond swm cyfyngedig o ddŵr sydd ar y Ddaear ac mae'n mynd rownd a rownd mewn cylchred. Bydd disgrifio hyn mewn stori greadigol yn eich helpu i ddeall y broses yn well.



Y Gylchred Ddŵr

Gallech geisio:

Download more activity packs for British Science Week at www.britishscienceweek.org/plan/activity-packs

The British Science Association is a registered charity no. 212479 and SC039236.

Gallech geisio cwblhau'r un dasg ymchwil/ysgrifennu ond gan ddysgu ac ysgrifennu am y gylchred carbon.

Gweithgaredd 4: Gwynt gwych

Ymchwilio egwyddor Bernoulli

Byddwch angen:

- ★ sychwr gwallt trydanol gyda ffroenell crwn
- ★ balŵn
- ★ pêl tennis bwrdd.

Beth i'w wneud:

1. Chwythwch y balŵn i fyny a gwnewch gwlwm yn y pen i gadw'r aer i mewn. Gollyngwch y balŵn. Mae'n disgyn i'r llawr.
2. Trowch y sychwr gwallt ymlaen ac anelwch y ffroenell tuag at y nenfwd. Rhowch y balŵn uwchben y ffroenell a gollyngwch. Dylech allu cadw'r balŵn yn yr awyr.
3. Ceisiwch wneud yr un peth eto ond, y tro hwn, symudwch y ffroenell yn araf fel ei fod yn anelu i fyny ar ongl. Dylai'r balŵn ddilyn y llif aer. Ceisiwch symud y ffroenell fel ei fod yn anelu at i fyny eto gan wneud i'r balŵn ddilyn y llif aer.
4. Gwnewch yr arbrawf eto gan ddefnyddio pêl tennis bwrdd yn lle balŵn. Fedrwn chi wneud i'r balŵn a'r bêl arnofio ar yr un pryd (gan ddefnyddio un sychwr gwallt!)?

Beth sy'n digwydd?

Mae hyn yn dangos rhywbeth o'r enw *Egwyddor Bernoulli*. Roedd Daniel Bernoulli yn fathemategydd Iseldiraidd – Swisaidd a anwyd ym 1700. Fe wnaeth e ddarganfod sut mae aer yn llifo dros wrthrychau – y cyflymaf mae aer yn llifo dros wyneb gwrthrych, lleiaf mae'r aer yn gwrthio ar yr wyneb hwnnw (ac felly isaf yw ei wasgedd). Dyna sut yr ydym yn gwybod sut i gael awyrennau i hedfan.

Gallech geisio:

Gwneud adain awyren o ddarn o bapur i weld egwyddor Bernoulli yn gweithio.

Dyma enghraifft:

>> http://www.tryscience.org/experiments/experiments_wingit_athome.html

Download more activity packs for British Science Week at www.britishscienceweek.org/plan/activity-packs

The British Science Association is a registered charity no. 212479 and SC039236.

Gweithgaredd 5: Symudiad y Lleuad

Modelu gweddau'r Lleuad

Byddwch angen:

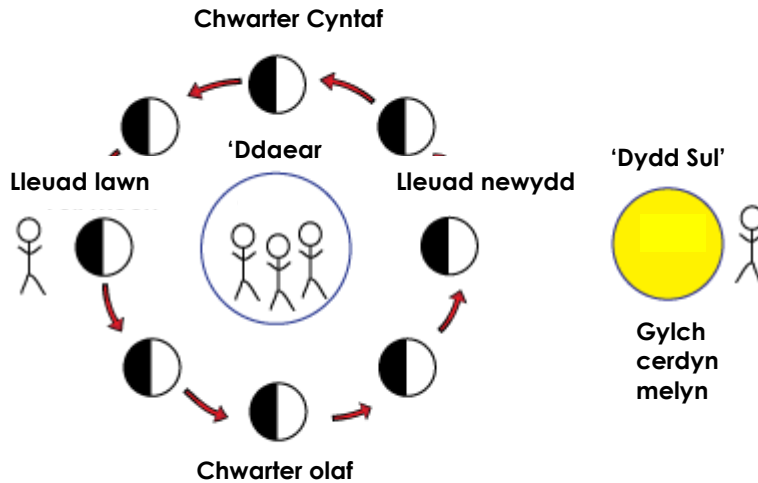
- ★ pêl fawr (pêl-droed neu fwy) gydag un hanner wedi ei pheintio'n wyn a'r hanner arall wedi ei pheintio'n ddu, i gynrychioli'r Lleuad.
- ★ cylch cardfwrdd mawr, melyn i gynrychioli'r Haul
- ★ grŵp o ffrindiau i gynrychioli'r Ddaear.

Beth i'w wneud:

1. Mae un person yn dal y bêl ('y Lleuad'). Mae un arall yn dal y cylch melyn ('yr Haul').
2. Dylai gweddill y grŵp ('y Ddaear') sefyll yn agos at ei gilydd rhwng y Lleuad a'r Haul.
3. Mae'r person sy'n dal y Lleuad yn cerdded yn wrthglocwedd o amgylch y Ddaear gan wneud yn siwr bod yr hanner gwyn yn wynebu'r Haul trwy'r amser.

Beth sy'n digwydd?

Bydd y grŵp sy'n cynrychioli'r Ddaear yn sylwi bod y Lleuad yn newid y ffordd mae'n edrych wrth iddi symud o amgylch y Ddaear – pan maent yn wynebu i'r cyfeririad sydd i'r gwrthwyneb o'r Haul, mae'r Lleuad yn edrych yn wyn. Pan maent yn wynebu'r Haul, mae'r Lleuad yn edrych yn dywyll. Mae hyn oherwydd bod y Lleuad yn adlewyrchu golau'r Haul – mae'r hanner sy'n wynebu'r Haul yn edrych yn wyn am ei fod wedi ei oleuo. Mae maint y rhan o'r Lleuad sydd wedi ei oleuo yr ydyn ni yn ei weld yn dibynnu ar leoliad y Lleuad wrth iddi symud o amgylch y Ddaear.



Cerdded gwrthglocwedd, cadw half gwyn sy'n wynebu'r haul

Gallech geisio:

Darganfyddwch mwy am orbit y Lleud. Sut fydddech chi'n gwneud eich model yn fwy cywir?

Gweithgaredd 6: Sgriwiau'n troelli

Gwneud modur trydan

Byddwch angen:

- ★ magnet disg bychan
- ★ tua 10cm o wifren gopr
- ★ batri 1.5 V battery (math C)
- ★ sgriw magnetig (dylai sgriw 'drywall' weithio).

Beth i'w wneud:

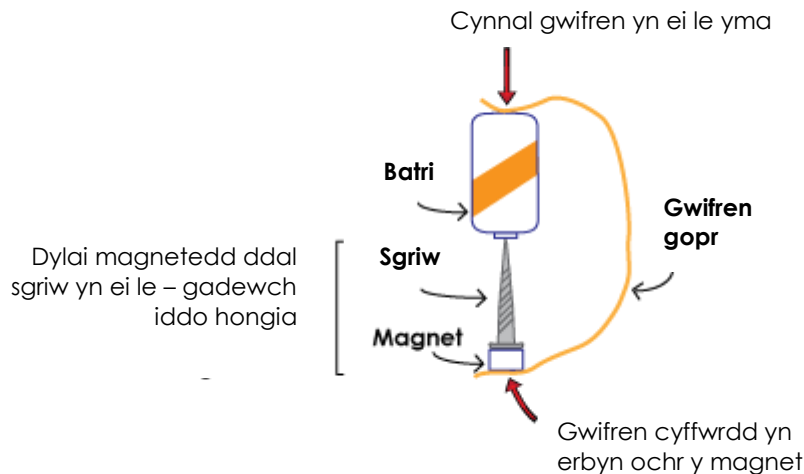
1. Plygwch y wifren gopr i siâp C.
2. Rhowch ben gwastad y sgriw ar y magnet.
3. Daliwch y batri yn fertigol. Rhowch ben miniog y sgriw yn erbyn pen positif y batri, fel ei bod yn hongian yn rhydd (dylai aros yn ei lle am bod y sgriw yn fagnetig).
4. Daliwch un pen o'r wifren gopr yn erbyn pen negatif y batri.
5. Cyffyrddwch ben arall y wifren gopr yn ysgafn yn erbyn pen gwastad y sgriw.
6. Gwylwch e'n troelli!

Beth sy'n digwydd??

Rydych wedi gwneud modur 'homopolar'. Dyfeiswyd y math yma o fodur ym 1821 gan Michael Faraday. Mae'n gweithio am bod y cerrynt yn llifo o'r batri i lawr trwy'r sgriw, trwy'r magnet, trwy'r wifren ac yn ôl i ben arall y batri. Llifo o electronau yw cerrynt trydan. Mae'r electronau yn cael eu heffeithio gan faes magnetig gan achosi i'r sgriw droelli.

Download more activity packs for British Science Week at www.britishscienceweek.org/plan/activity-packs

The British Science Association is a registered charity no. 212479 and SC039236.



Gallech geisio:

Gweld beth sy'n digwydd os ydych yn troi'r batri y ffordd arall neu yn defnyddio batri neu fagnet o faint gwahanol.

Gweithgaredd 7: Balŵn yn hofran

Gwnewch hofrenfad sy'n cael ei yrru gan falŵn

Byddwch angen:

- ★ CD (efallai y caiff ei ddifetha felly peidiwch â defnyddio eich ffefryn)
- ★ Potel – gyda caead gwthio/tynnu – fel y rhai sy'n dal rhai diodydd chwaraeon neu ddŵr
- ★ *Blu-tack* neu glud
- ★ balŵn.

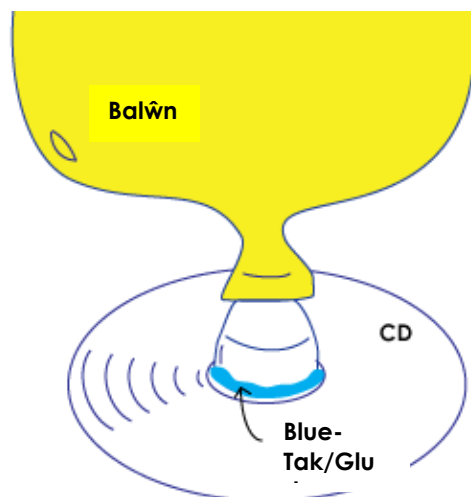
Beth i'w wneud:

1. Gwnewch yn siwr bod caead y botel ar agor. Gwnewch gylch gyda'r *Blu-tack* a'i ddefnyddio i greu cyswllt aerglos rhwng caead y botel a'r CD (cadwch yr ochr sgleiniog ar i fyny). Os byddai'n haws, gallwch ludo'r caead potel.
2. Rhowch yr hofrenfad CD ar wyneb mawr, llyfn
3. Chwythwch falŵn i fyny a phinsiwch y geg fel nad yw'r aer yn dianc.
4. Tynnwch geg y balŵn dros geg y botel.
5. Nawr gollyngwch y balŵn a rhowch wthiad ysgafn i'ch hofrenfad.

Beth sy'n digwydd?

Mae'r aer sy'n dianc o'r balŵn yn codi'r CD gan greu clustog o aer rhwng y CD a wyneb y bwrdd. Mae'r CD yn arnofio ar y clustog aer. Mae'n symud yn rhwydd wrth i chi ei wthio gan nad oes bron unrhyw ffrithiant rhwng y CD a'r bwrdd. Heb y clustog

aer mae mwy o ffrithiant ac nid yw'n symud mor rhwydd.



Gallech geisio:

Ceisiwch ddefnyddio gwahanol ddeunyddiau i wneud eich hofrenfad. Beth sy'n digwydd os ydych chi'n ei roi ar wahanol wynebau? Beth am ddefnyddio balwnau o feintiau gwahanol?

Gweithgaredd 8: Hylif golchi llestri cyflym

Gwnewch gwch wedi ei bweru gan sebon

Byddwch angen:

- ★ darn o gerdyn
- ★ siswrn [byddwch yn ofalus]
- ★ pren mesur
- ★ hylif golchi llestri
- ★ sinc neu fath yn llawn o ddŵr.

Beth i'w wneud:

1. Mesurwch a thorwch allan ddarn o gerdyn tua 10 cm x 5 cm. Dyma eich cwch.
2. Ar un pen o'r cwch plygwch y ddwy gornel i mewn i wneud pwynt – dyma'r tu blaen.
3. Yng nghanol y cefn torwch allan slot bychan – dyma beiriant y cwch.
4. Rhowch y cwch ar y dŵr. Ychwanegwch ychydig o ddiferion o hylif golchi llestri at y peiriant. Gwylwch eich cwch yn mynd!

Beth sy'n digwydd?

Mae gan ddŵr 'groen' o'r enw tyniant arwyneb. Mae'n ddigon cryf i'r cwch cerdyn orwedd ar ei ben. Mae'r tyniant yn tynnu'r cwch i bob cyfeiriad yn hafal, fel nad yw'n symud.

Download more activity packs for British Science Week at www.britishscienceweek.org/plan/activity-packs

The British Science Association is a registered charity no. 212479 and SC039236.

Mae sebon yn torri'r croen i lawr. Os oes sebon yng nghefn y cwch a dim yn y tu blaen, mae'r dŵr yn tynnu'r cerdyn yn fwy yn y tu blaen nag yn y cefn: mae'r cwch yn symud.

Gallech geisio:

Gwnewch fodel o gwch mwy soffistigedig. Fedrwch chi greu peiriant sy'n rhyddhau hylif golchi llestri ddiferyn ar y tro fel bod y cwch yn dal i symud?

Gweithgaredd 9: Rocedi

Rocedi powdr codi

Byddwch angen:

- ★ câs plastig ar gyfer ffilm camera (neu botyn plastig bychan gyda caead sy'n ffitio'n dynn – ond nid caead sgrîw)
- ★ finegr
- ★ powdr codi (soda pobi)
- ★ sbectol ddiogelwch.

Beth i'w wneud:

1. Gwnewch yn siwr eich bod yn gwneud yr arbrawf yma tu allan mewn ardal agored, fawr. Gwisgwchsbectol ddiogelwch.
2. Tynnwch y caead oddi ar y potyn plastig. Llenwch e â phowdr codi.
3. Ychwanegwch tua dau lond llwy de o finegr. Rhewch y caead yn ei ôl.
4. Yn gyflym, ond yn ofalus, throwch y potyn plastig ar ei ben i lawr, rhewch e ar y llawr a sefwch yn bell oddi wrtho.
5. Ar ôl ychydig o eiliadau, gwylwch eich roced yn hedfan!

Beth sy'n digwydd?

Download more activity packs for British Science Week at www.britishscienceweek.org/plan/activity-packs

The British Science Association is a registered charity no. 212479 and SC039236.

Rydych wedi creu adwaith 'asid-bas'. Mae'r powdr codi (bas) yn adweithio gyda'r finegr (asid) ac yn cynhyrchu carbon deuocsid (nwy). Mae'r carbon deuocsid yn codi'r pwysedd o fewn y potyn nes i'r caead chwythu a'r gweddill hedfan i'r awyr!

Gallech geisio:

Yn lle gwneud roced, gallech wneud bag sy'n ffrwydro – rhowch bowdr codi, finegr a dŵr cynnes mewn bag brechdanau 'zip-lock' a'i gau. Ysgwydwch a sefwch yn ôl!

Gweithgaredd 10: Ysgwydwch e Fedrwch chi symud y farblen trwy'r halen?

Byddwch angen:

- ★ Tiwb profi blastig gyda caead sgrîw neu topyn, neu rywbeth tebyg
- ★ halen
- ★ marblen.

Beth i'w wneud:

1. Rhowch halen yn y tiwb profi nes ei fod tua tri-chwarter llawn. Rhowch y farblen i mewn a rhoi'r caead ymlaen.
2. Nawr ceisiwch symud y farblen o un pen y tiwb profi i'r llall, trwy'r halen.
3. Dyma sut mae gwneud hynny: trowch y tiwb ar ei ben i lawr fel bod y farblen ar y gwaelod.
4. Nawr ysgwydwch y tiwb profi i fyny ac i lawr ... bydd y farblen yn codi trwy'r halen.

Beth sy'n digwydd?

Mae mwy o ffrithiant yn erbyn y grisialau halen nag yn erbyn a farblen wydr oherwydd eu bod yn llai. Felly, mae'r halen yn arafu cyn y farblen. Gyda pob ysgydwad mae peth o'r halen yn setlo o dan y farblen. Yn y pen draw mae'r halen yn gwrthio'r farblen i

Download more activity packs for British Science Week at www.britishsienceweek.org/plan/activity-packs

The British Science Association is a registered charity no. 212479 and SC039236.

ben ucha'r tiwb.

Gallech geisio:

Ceisiwch ddefnyddio rhywbeth yn lle'r farblen, neu rhywbeth yn lle'r halen.

Gweithgaredd 11: Dŵr yn codi

Effaith capilari ar waith

Byddwch angen:

★ Rhan 1:

- dau ficer 100 cm³ (neu wydrau gwydr)
- dau ddarn o dywel papur.

★ Rhan 2:

- dau ficer 100 cm³
- carnasiwn gwyn
- lliw bwyd (unrhyw liw)
- cyllell grefft finig [byddwch yn ofalus].

Beth i'w wneud:

1. Rhan 1:

- a. Troellwch y ddau ddarn o dywel papur gyda'i gilydd fel eu bod yn edrych fel rhaff.
- b. Tolltwch ddŵr i mewn i un o'r biceri nes ei fod tua tri-chwarter llawn. Rhowch e wrth ochr y bicer gwag.
- c. Plygwch y rhaff papur a rhowch un pen yn y dŵr a'r llall yn y bicer gwag.

- d. Eisteddwch nôl ac – yn amyneddgar – gwyliwch y dŵr yn symud trwy'r papur i'r bicer gwag. Bydd yn stopio pan mae'r un faint o ddŵr yn y ddau ficer.

2. Rhan 2:

- a. Rhowch ddŵr yn y ddau ficer nes eu bod yn dri-chwarter llawn.
- b. Ychwanegwch ychydig o ddiferion o liw bwyd at un ohonynt.
- c. Gan ddefnyddio'r gyllell, holltwch goesyn y carnasiwn gwyn o'r gwaelod hyd at tua hanner ffordd i fyny'r coesyn.
- d. Rhowch un hanner o'r coesyn yn y dŵr plaen a'r hanner arall yn y cymysgedd lliw bwyd.
- e. Gadewch dros nos cyn nodi'r canlyniadau.

Beth sy'n digwydd?

Mewn coesyn planhigyn mae tiwbiau hir cul sydd yn cludo dŵr a bwyd i'r blodau. Pan mae dŵr yn anweddu o'r blodau (fel sy'n digwydd pan fyddwn ni'n chwysu), mae mwy o ddŵr yn codi trwy'r tiwbiau.

Mae dau reswm pam bod y dŵr yn codi: sugnedd (fel sugno dŵr trwy welltyn) – mae dŵr sy'n cael ei golli o'r blodyn yn gadael gwagle yn y tiwb sy'n tynnu ar y dŵr oddi tano – ac effaith capilari – mae'r tiwbiau yn gul iawn ac mae'r gronynnau dŵr eisiau glynu at ei gilydd, felly mae'r dŵr yn dringo'r tiwb.

Mae pob tiwb wedi ei gysylltu ag un rhan o'r blodyn, felly gallwch weld i ble mae'r dŵr yn mynd.

Gallech geisio:

Gweld effaith capilari ar waith mewn coesyn seleri – torrwch y pen oddi ar y seleri a rhowch e mewn cymysgedd o ddŵr a lliw bwyd. O fewn diwrnod dylech weld y lliw bwyd yn gweithio'i ffordd i fyny'r coesyn ac i mewn i'r dail.

Gweithgaredd 12: Troellwyr gwych

Gwnewch hofrennydd papur

Byddwch angen:

- ★ papur
- ★ siswrn [byddwch yn ofalus]
- ★ pren mesur
- ★ tâp gludiog.

Beth i'w wneud:

1. Torrwch allan sribed o bapur, 3 cm x 10 cm. Mesurwch a thynnwch linellau arno fel yn y diagram. Torrwch ar hyd y llinellau di-dor.
2. Plygwch adran A ar hyd y linell lorweddol doredig **tuag atoch**, fel ei bod ar ongl sgwâr.
3. Plygwch adran B ar hyd y linell lorweddol doredig **oddi wrthych**, fel ei bod ar ongl sgwâr.
4. Nawr plygwch ar hyd adrannau C a D tuag atoch, yr holl ffordd yn ôl.
5. Weindiwch dâp gludiog o amgylch y gwaelod – tua tair gwaith – i ychwanegu ychydig o bwysau ac i'w ddal gyda'i gilydd.

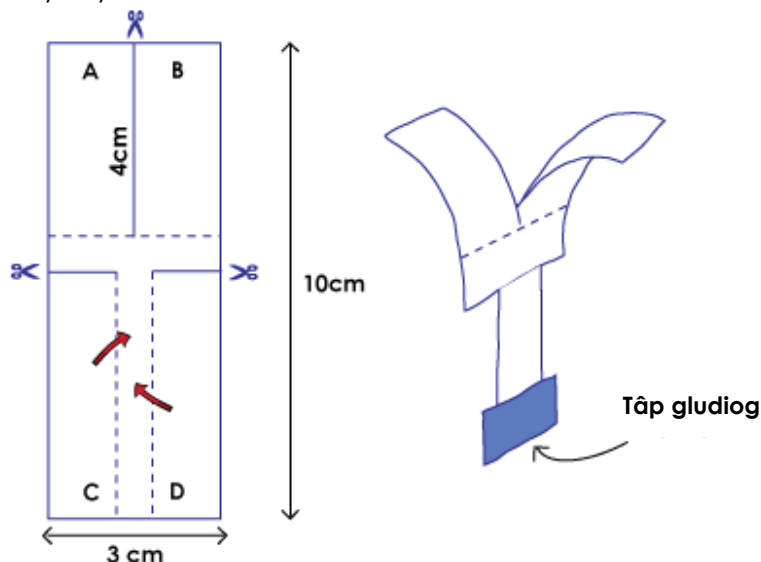
Download more activity packs for British Science Week at www.britishscienceweek.org/plan/activity-packs

The British Science Association is a registered charity no. 212479 and SC039236.

6. Gollyngwch eich hofrennydd o'r pwynt uchaf y gallwch chi. Efallai y gallwch sefyll ar gadair [yn ofalus!], neu gollyngwch e dros ochr set o risiau.

Beth sy'n digwydd?

Pan mae'r hofrennydd papur yn disgyn i'r llawr mae aer yn gwthio i fyny yn erbyn y llafnau. Maen nhw'n plygu ychydig bach. Yna mae'r aer yn gwthio i fyny ar lafn sydd ar ongl ac mae peth o'r gwthiad yn mynd i'r ochr (neu yn llorweddol). Ond oherwydd bod dau lafn gyda grymoedd hafal yn gweithio arnynt ond i gyferiadau gwrthwynebol, nid yw'r hofrennydd yn symud i'r ochr.



Gallech geisio:

Ceisiwch newid y dyluniad – beth sy'n digwydd os ydych yn defnyddio papur gwahanol neu gerdyn, neu yn ei wneud yn fwy neu'n llai, er enghraifft? Pa mor araf fedrwch chi wneud i'r hofrennydd ddisgyn i'r llawr?

Gweithgaredd 13 (gweithgaredd grŵp): Balwnau'n rasio

Gwenwch gerbyd wedi ei bweru gan falŵn

Byddwch angen:

- ★ un balŵn i bob grŵp (ond cadwch rai dros ben rhag iddynt fyrstio!)
- ★ deunyddiau ar gyfer gwneud model o gerbyd, fel: *Lego*, *K'nex*, *Meccano*, neu debyg (gan gynnwys olwynion!); gwahanol fathau o bapur/cerdyn; ffyn lolipop; cynhwysyddion bwyd a deunydd pacio eraill; poteli plastig; gwellt yfed
- ★ offer i dorri a chysylltu deunyddiau, fel: sisyrnau a chyllyll crefft [GOFAL]; tâp gludiog; tâp masgio; styfflwr; gwahanol fathau o lud.

Beth i'w wneud:

Yr her yw i wneud cerbyd sydd wedi ei bweru gan un balŵn. Pwy fedr wneud yr un fydd yn teithio bellaf mewn llinell syth?

Gwnewch yn siwr bod pob grŵp yn cael balŵn o'r un maint a siâp, i sicrhau cystadleuaeth deg.

Cofiwch, ffocws yr her yma yw **pellter** nid **cyflymder**.

Adeiladwch eich cerbyd rasio o'r deunyddiau adeiladu a modelu a ddarparwyd. Does dim ots os yw gwahanol grwpiau yn defnyddio gwahanol ddeunyddiau – ond, os ydych am gael prawf teg dylai pawb ddefnyddio yn union yr un offer. Chi biau'r dewis!

Cwestiynau allweddol i feddwl amdanynt:

1. Sut fyddwch chi'n cysylltu'r balŵn i'ch peiriant?
2. Sut a phryd fyddwch chi'n chwythu'r balŵn i fyny?
3. Sut fydd eich peiriant yn symud?
4. Sut fyddwch chi'n gwneud yn siwr bod eich peiriant yn teithio mewn llinell syth?

Gwybodaeth gefndirol

Mae'r weithgaredd grŵp yma – yn ogystal â bod yn hwyl – yn dangos Trydedd Deddf Mudiant Newton (deddf gweithredoedd cilyddol). Mae'n dweud: "Os yw corff A yn gweithredu grym ar gorff B, bydd B yn gweithredu grym hafal a dirgroes ar A. Mae ffurf gryf y ddeddf hefyd yn cydosod y bydd y ddau rym yma yn gweithredu ar hyd yr un llinell syth."

Mewn geiriau eraill, mae i bob gweithred adwaith hafal i'r gwrthwyneb: yr aer yn dianc o'r balŵn yw'r **weithred**, a gwrthiad y cerbyd ar draws yr ystafell i'r cyfeiriad gwrthwynebol yw'r **adwaith**.

Gweithgaredd 14: Mae'r ateb yn y losin

Gwahanu'r lliwiau mewn losin



Yr her:

Mae losin yn dod mewn pob math o liwiau ac rydych yn gwybod o'ch gwaith celf bod cymysgu lliwiau sylfaenol yn gwneud llawer o liwiau eilaidd. Eich her yw i ddarganfod sut y medrwch chi weld y gwahanol liwiau sydd yn mynd i mewn i un losin.

Siaradwch am:

1. Pa liwiau sydd yn eich pecyn o losin?
2. Pa liwiau ydych chi'n disgwyl eu gweld pan fyddwch wedi eu gwahanu nhw?
3. Pa bethau eraill fedrwch chi gael hyd iddynt sydd yn cynnwys lliw?

Dyma rai syniadau i chi fel man cychwyn:

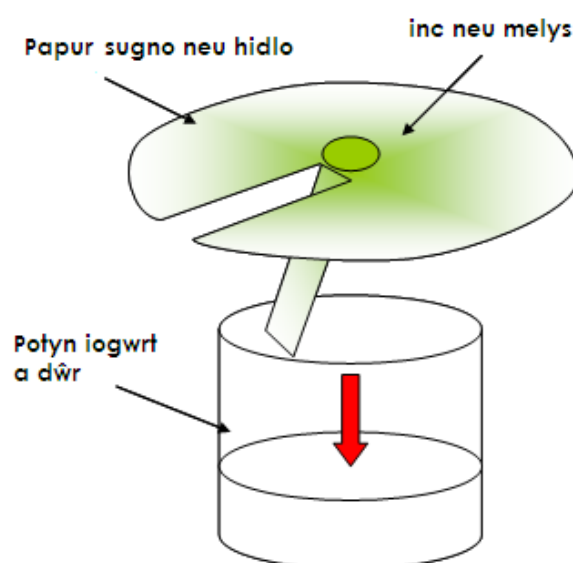
- ★ Rhowch ychydig o ddŵr mewn cynhwysydd plastig.
- ★ Torrwch ddau slit yn ochr eich papur blotiofel bod strided o bapur sydd yn gallu hongian i lawr i'r potyn dŵr tra bod gweddill y papur yn eistedd ar ben y potyn gwelwch y diagram).
- ★ Ar ben y papur blotio, rhowch un losin. Gadewch am 5-10 munud.
- ★ Mesurwch pa mor bell mae pob lliw yn teithio o'r canol.

Rhannu eich syniadau:

Beth ddigwyddodd i'r lliwiau o'r losin? Pa liwiau deithiodd bellaf o'r losin? Beth mae hyn yn ei ddweud wrthyh chi am y lliw arbennig hwnnw?

Dyma her ychwanegol:

Gwnewch yr arbrawf eto gan ddefnyddio'r lliw o ben ffelt yn lle losin. Ydy'r un peth yn digwydd i inc ag sy'n digwydd i liw bwyd?



Gweithgaredd 15: Plisg yn diflannu

Wyau noeth ac osmosis



Eich her yw i ddarganfod os yw hi'n bosib i dynnu'r plisgyn oddi ar ŵy heb ei ferwi na'i dorri. Dysgwch sut i wneud "ŵy noeth". Yna defnyddwch eich gwybodaeth i ddylunio ymchwiliad.

Siaradwch am:

1. Sut fedrwch chi dynnu'r plisgyn oddi ar ŵy heb ei dorri?
2. Sut wnewch chi fesur yr ŵy – ymhle fyddwch chi'n rhoi'r tâp mesur?
3. Pa fesuriadau a sylwadau fyddwch chi'n eu cofnodi?

Dyma rai syniadau i chi fel man cychwyn:

- ★ Sut fedrwch chi dynnu'r plisgyn oddi ar ŵy heb ei dorri? Rydych yn defnyddio finegr i doddi'r plisgyn: rhwch yr ŵy mewn jar a gorchuddiwch e â finegr a'i adael am hyd at wythnos. Dylai'r finegr doddi'r plisgyn gan adael yr ŵy y tu mewn i'w bilen sydd fel rwber. Ceisiwch gael hyd i gyfarwyddiadau manwl ar y we.
- ★ Fyddech chi'n gallu rhoi pren mesur y tu ôl i'r ŵy a darllen y lled neu'r uchder? Neu ddefnyddio dull gwahanol? Fedrwch chi ddefnyddio'r un dull ar gyfer yr ŵy noeth? Pa unedau yw'r rhai gorau i'w defnyddio?
- ★ Sut wnewch chi'n siwr bod y prawf yn un teg?
- ★ Fyddech chi'n gallu defnyddio rhywbeth arall i dynnu'r plisgyn yn lle finegr – fyddai "coke" yn gweithio?
- ★ Beth yw osmosis? (Mae hyn yn eithaf cymhleth – ond bydd yn egluro pam bod yr ŵy yn mynd yn fwy.)

Rhannu eich syniadau:

Beth wnaethoch chi ei ddarganfod ar ôl yr arbrawf?

Beth ddigwyddodd i'r plisgyn?

Beth ddigwyddodd i'r wy?

Fedrwch chi egluro pam?

Dyma her ychwanegol:

Ymchwiliwch osmosis ymhellach:

Gwnewch a mesurwch dri 'ŵy noeth' gan ddefnyddio'r broses uchod. Rhwch nhw mewn tri jar gwahanol – un gyda dŵr plaen, un gyda dŵr a lliw bwyd ac un gyda hydoddiant siwgr (dŵr gydag ychydig o lwyau o siwgr wedi ei doddi ynddo).

Gadewch yr wyau am ychydig o ddyddiau. Tynnwch nhw allan a'u sychu yn ofalus. Mesurwch nhw. Pa rai sydd wedi mynd yn fwy? Pa un sydd wedi mynd yn llai? Nawr defnyddiwch bin i wneud twll ynddyn nhw. Ydy'r lliw bwyd wedi gwneud ei ffordd i mewn i'r ŵy?

Download more activity packs for British Science Week at www.britishscienceweek.org/plan/activity-packs

The British Science Association is a registered charity no. 212479 and SC039236.

Thank you for using Move it!

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 British Science Week.

Please take a few minutes to fill in this form (please complete in BLOCK CAPS only).

Name: _____

Organisation: _____

Address: _____

Tel _____

Email _____

Which dates did you do British Science Week activities on?

What did you do?

Please make any comments about this activity pack, British Science 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 British Science Week, including grants, resources and activities. Your contact details will not be passed onto third parties.

Please return to:

Post: British Science Week
FREEPOST LON 20848
London
SW7 5BR

DO YOU WANT MORE CREST ★ Investigators?

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?

Download more activity packs for British Science Week at www.britishscienceweek.org/plan/activity-packs

The British Science Association is a registered charity no. 212479 and SC039236.



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

To start you off, two of the activities within this pack will count towards an award at either Star or SuperStar level.

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