

Gweld
Gwyddoniaeth



Cemeg Y Stryd Fawr



Supported by

ROYAL SOCIETY
OF CHEMISTRY



Gweithgareddau Bysgio Cemeg

Mae gweithgareddau bysgio Cemeg yn ffordd anffurfiol ond addysgol a rhyngweithiol o annog aelodau o'r gymuned o unrhyw oedran i feddwl am y ffordd yr ydym yn gweld y byd o'n cwmpas.

Y Gweithgareddau

Mae'r holl weithgareddau wedi'u seilio ar eitemau yn y cartref sydd yn rhad neu yn hawdd i'w canfod, neu nwyddau ar y stryd fawr fel llinyn, balwnau, sebon, nwyddau trin gwallt a melysion. Mae'r gweithgareddau bysgio cemeg yn ffordd syml o gael aelodau o'r gymuned i ymgysylltu â gwyddoniaeth.

Dros y blynyddoedd, mae Gweld Gwyddoniaeth wedi datblygu gwahanol weithgareddau bysgio gwyddoniaeth ar gyfer gwahanol gynulleidfaoedd ac maent hefyd yn darparu hyfforddiant i grwpiau. Yna gellir defnyddio'r gweithgareddau mewn gwyliau a digwyddiadau i ennyn diddordeb y cyhoedd mewn dysgu gwyddoniaeth anffurfiol. Maent yn ffordd wych o ddal sylw pobl mewn digwyddiadau a chaniatáu i bobl brofi sut rydym yn dehongli y byd a'n synhwyrau.

Cymorth ychwanegol

- Gwnewch yn siŵr eich bod wedi rhoi cynnig ar yr arbrofi eich hunan sawl gwaitha'u dangos i'r teulu neu ffrindiau cyn rhoi cynnig arnynt o flaen a cynulleidfa yn gyhoeddus.
- Sicrhewch fod rywfaent o ddeialog rhyngddoch chi ar gynulleidfa cyn i chi gyflwyno'r gweithgaredd
- Peidiwch ag anghofio esbonio'r gwyddoniaeth tu ôl i bob gweithgaredd gan ddefnyddio
- esboniadau syml a byddwch yn ymwybodol o'r ystod amrywiol o



Wrth ddefnyddio'r arddangosiadau hyn, rhaid credfydu Gweld Gwyddoniaeth a'r Gymdeithas Gemeg Frenhinol. Pan gaiff yr adnodd ei ddefnyddio ar-lein, dylid cynnwys dolen www.gweld.gwyddoniaeth.co.uk.

Dylid rhoi sylw a gofal iechyd a diogelwch a dylai pob arddangosiad fod yn cael ei addasu asesu'n llawn gan yr unigolyn. Nid yw Gweld Gwyddoniaeth na'r Gymdeithas Gemeg Frenhinol yn cymryd unrhyw gyfrifoldeb am unrhyw anaf neu niwed a achosir o ganlyniad i berfformio'r arddangosiadau.



1. Balŵn yn Berwi

Cwestiwn: Beth fydddech chi'n ei ddisgwyl i ddigwydd pe baech chi'n dal balŵn uwchlaw kannwyll? Cynnigiwch rai awgrymiadau - bydd yn ffrwydro; bydd yn hedfan i fwrdd; bydd yn ymdoddi.

Dangoswch hyn gyda balŵn sydd wedi'i chwythu(maint llawn) a dangoswch ei fod yn ffrwydro. Clymwch y balŵn i ddolen bren os dymunwch. Nawr defnyddiwch falŵn union yr un fath. Ond gwnewch yn siŵr fod tua 25ml o ddŵr tap y tu mewn i'r balŵn cyn i chi ei chwythu i fyny. Peidiwch â chwythu'r balŵn i fyny gormod. Dangoswch falŵn iddynt gyda dŵr y tu mewn a gofyn a hoffent i chi ailadrodd yr arbrawf. Beth maen nhw'n feddwl sy'n mynd i ddigwydd y tro hwn?

Gallwch ofyn i'r gynulleidfa am wirfoddolwr i eistedd o dan y balŵn cyn i chi arbrofi. Gallech gynnig fod y gwirfoddolwr yn defnyddio ymbarél neu gôt law er mwyn creu mwy o ddiddordeb. Defnyddiwch kannwyll i gynhesu'r balŵn a gwnewch yn siŵr nad oes unrhyw gwyr yn difaru o'r kannwyll. Y tro hwn ni fydd y balŵn yn ffrwydro.





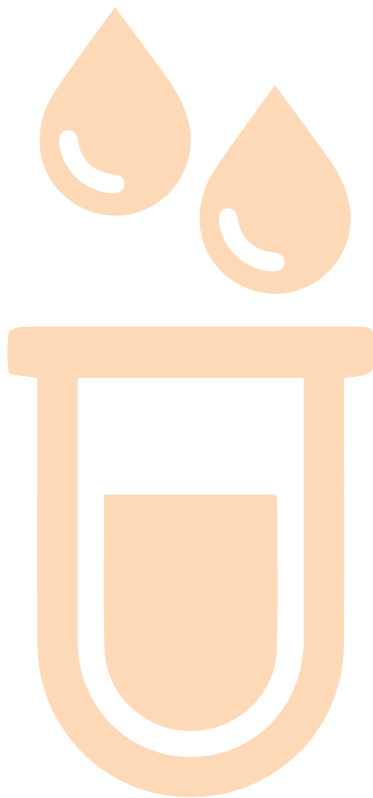
Eglurhad: Mae balŵn yn fag agored sy'n gallu cael ei lenwi â nwy neu hylif, fel heliwm, hydrogen, ocsigen, aer neu ddŵr. Mae balŵn modern yn cael eu gwneud o ddefnyddiau fel rwber, latecs, polychloroprene, neu ddefnydd neilon, ac maent yn dod mewn sawl siap a lliw gwahanol. Darganfyddwch fwy am gemeg balwnau [yma](#).

Mae'r balŵn wedi'i chwythu yn cael ei ymestyn fel bod y gwres o fflam y gannwyll yn cael ei drosglwyddo i'r balwn yn gyflym iawn. Mae'r balŵn yn toddi neu'n llosgi yn rhannol, sy'n achosi iddo ffrwydro. Fodd bynnag, gall y dŵr amsugno gwres o filam y gannwyll. Mae'r dŵr ar waelod y balŵn yn atal y balŵn rhag cyrraedd tymheredd sy'n ddigon uchel i'w doddi neu losgi. Gellir gweld y dŵr yn berwi y tu mewn i'r balŵn ac ni ddylai fod unrhyw ddŵr yn gollwng yn annisgwyl!

Nodiadau ymarferol: Dywedwch wrth y gynulleidfa ymlaen llaw bod y balŵn cyntaf yn mynd i ffrwydro rhag ofn nad ydynt yn gyfforddus â'r sŵn a pheidiwch ffrwydro y balŵn ger clust unrhyw un.

Dylid rhoi cyfarwyddyd clir ynghylch a defnyddio canhwyllau yn y cartref a'r peryglon o chwarae gyda matsys heb gyfarwyddyd oedolyn. os yw'r gynulleidfa'n ifanc. Cadwch y fflam o dan y balŵn a'i symud o gwmpas i osgoi niweidio wyneb y balŵn

Yr offer sydd ei angen: Un balŵn wedi'i chwythu'n llawn, balŵn arall wedi'i lenwi â rhywfaint o ddŵr ac wedi'i chwythu tua hanner y maint, daliwr pren, cannyll, daliwr canhwyllau, matsys, cot law (dewisol)



2. Berwi a Rhewi

Cwestiwn: Beth yw pwynt berwi dŵr? Mae dŵr yn berwi ar 100°C.

Dangoswch ddŵr sy'n berwi mewn tegell neu os nad oes mynediad i drydan berwch ryw faint o ddŵr mewn top potel gan ddefnyddio kannwyll neu mewn padell fach. Mae gan bob sylwedd bwynt rhewi / toddi a phwynt berwi. Dosbarthwch gardiau uwch neu is Gofynnwch i'r gynulleidfa beth yw pwynt rhewi dŵr - a yw'n uwch neu'n is na 100°C.

Eglurhad: os yw'r tymheredd islaw'r pwynt toddi yna mae'r sylwedd yn solid ac os yw'r tymheredd yn uwch na'r pwynt berwi, yna nwy yw'r sylwedd. Mae gan hylifau eraill wahanol bwyntiau berwi ac yna gellir awgrymu rhai enghreifftiau i weld a yw eu pwynt berwi yn uwch neu yn is na dŵr - byddai cardiau chwarae mawr gydag enw'r sylwedd yn ddefnyddiol neu'n sleidiau ar sgrin.



	Pwynt berwi /°C	Pwynt toddi /°C
Alcohol	78.0	-114.0
Dŵr y Môr	100.7	-2.0
Olew olewydd	300.0	-6.0
Sos coch	100.0	0.0
Coca Cola	100.2	0.0
Tynnwr sglein ewinedd	56.0	-95.0
Siocled	100.0	36.0
Glyserol	290.0	17.8
Llaeth	100.1	-0.5
Petrol	95.0	-60.0
Asid asetig	118.1	16.6
Syrup	113.0	-5.0



Arddangosiad: Daliwch enghreifftiau o 5 metel gwahanol a gofynnwch i'r gynulleidfa pa un sydd â'r pwynt berwi uchaf ac awgrymu 5 nwy gwahanol a gofyn yr un cwestiwn – gall yr enghreifftiau fod yn

Solid	Pwynt Berwi/ °C	Pwynt Ymdoddi/ °C	Nwy	Pwynt Berwi/ °C	Pwynt Ymdoddi/ °C
Aluminium	2,519	660.3	Argon	-185.8	-189.34
Copr	2,562	1,085	Carbon Deuocsid	-57.0.	-78.0
Magnesium	1,091	650.0	Ocsigen	-1830.	-218.8
Arian	2,162	961.8	Nitrogen	-195.8	-210.0
Sinc	907.0	419.5	Radon	-61.9	-71.2

Arddangosiad: Dangoswch boeler llaw bach i'r gynulleidfa a gofynnwch i wirfoddolwr ddod i ddal y boeler. Dylid gosod y boeler yng nghledr y llaw.

Eglurhad Mae boeler llaw yn degan sydd wedi'i wneud o wydr wedi'i chwythu â llaw ac yna wedi'i lenwi â hylif arbennig o'r enw alcohol ethyl. Mae'r boeler yn cynnwys bwlb gwaelod a bwlb uchaf, wedi'i gysylltu â thiwb gwydr. Mae'r hylif hwn y tu mewn i'r boeler yn arbennig oherwydd mae'n ymddangos fel ei fod yn berwi ar dymheredd isel. A'r cyfan sydd angen i achosi hyn yw gwres eich llaw. Mae tymheredd eich llaw yn ddigon i achosi i'r hylif ymddangos fel ei fod yn berwi. Gofynnwch i'r gynulleidfa geisio egluro beth sy'n digwydd yma

Eglurhad Pellach: Wrth ddal gwaelod y boeler gyda'ch llaw, mae yr hylif tu mewn yn dod i dymheredd gwres eich llaw ac mae'n dechrau anweddu. Mae'r gwasgedd yn cynyddu ac felly mae'r hylif yn dechrau ehangu. Wrth i'r hylif ehangu bydd yn teithio'n gyflym i fyny tiwb gwydr i'r bwlb uchaf sydd wedi'i selio. Yna mae'r swigod anwedd yn teithio i fyny o'r gwaelod i'r bwlb uchaf ac yn gorfodi eu hunan drwy'r hylif ac achosi swigod, sydd yn edrych yn berffaith. Mae'r broses hon yn parhau cyhyd â bod gwres eich llaw yn cael ei roi ar y bwlb gwaelod. Os oes gan y gwirfoddolwr ddwylo oer neu eich bod y tu allan ar ddiwrnod oer ni fydd y boeler llaw yn gweithio gan nad yw'r gwres o'ch llaw yn ddigon uchel i achosi i'r hylif anweddu a berwi.

Nodiadau ymarferol: Dylid rhoi arweiniad clir ynghylch defnyddio canhwylau yn y cartref a'r peryglon chwarae gyda canhwylau os ydych chi'n defnyddio canhwyl yn lle tegell. Mae hefyd yn bwysig os yw'r gynulleidfa'n ifanc i danlinellu pwysigrwydd o sicrhau fod oedolion yn goruchwyllo wrth ddefnyddio matsys

Yr offer sydd ei angen: tegell, dŵr, canhwyl, matsys, boeler llaw, metelau, eitemau o'r archfarchnad, cardiau gêm

3. Malws Melys

Cwestiwn: Gofynnwch i'r gynulleidfa ddyfalu beth fydd yn digwydd i'r malws melys pan fyddwch chi'n dechrau tynnu aer allan o'r canister neu'r botel.

Arddangosiad: Rhewch rai malws melys mewn canister coffi "Vacu Vin" neu rywbeth tebyg (gellir defnyddio potel win neu botel wydr glir arall). Gosodwch y pwmp gwactod ar ben y canister a defnyddio'r pwmp i dynnu yr aer allan.



Bydd maint y malws melys yn cynyddu. I brofi hyn agorwch y sêl gan adael i'r aer ddychwelyd i mewn i'r canister a bydd malws melys yn crebachu'n gyflym i'w maint gwreiddiol. Gofynnwch i wirfoddolwr greu person bach neu anifail gan ddefnyddio malws melys, ffyn coctel a pin ffelt ac ailadroddwch yr arbrawf.

Eglurhad: Mae'r malws melys yn ysgafn iawn oherwydd bod ganddynt lawer o swigod bach o aer y tu mewn iddynt.

Pan fydd aer yn cael ei dynnu allan o'r canister mae'r gwasgedd aer yn y swigod bellach yn uwch na'r gwasgedd aer yn y canister fel eu bod yn ehangu ac mae'r malws melys yn tyfu. Pan fydd yr aer yn cael ei ollwng yn ôl i'r botel neu'r canister mae gwasgedd y swigod yn is fel eu bod yn cyfangu'n ôl i'w maint gwreiddiol.

Nodiadau ymarferol: Mae malws melys mawr yn well na rhai llai ond byddai yn ddefnyddiol pe baech yn dod ag amrywiaeth o rai gwhanol feintiau a lliwiau.

Offer sydd ei angen: Canister coffi clir Vacu Vin neu debyg, ffyn coctel, melysion melys, pen du a choch, sêliwr gwin a phwmp.

4. Creu Tŵr

Cwestiwn: A fydd un hylif yn arnofio uwchlaw un arall? A oes gan wahanol hylifau ddwysedd gwahanol?

Mae gan wahanol hylifau ddwyseddau gwahanol. Mae hyn yn dibynnu ar y màs a'r cyfaint. Dwysedd sylwedd yw mesur o faint y màs sy'n bresennol mewn cyfaint penodol. Po fwyaf yw'r màs, yr uchaf yw'r dwysedd, Po fwyaf yw'r cyfaint yr isaf yw'r dwysedd. Mae'r gweithgaredd hyn yn cymharu dwysedd detholiad o hylifau cyffredin o'r cartref. Bydd gan bob hylif wahanol nodweddion ffisegol.

Arddangosiad: Ar dabl mae 5 hylif lliw gwahanol gyda swm gwahanol o halen (neu siwgr) ynddynt wedi'u labelu A-E. Gofynnwch i wirfoddolwr osod yr hylifau mewn trefn o'r dwysedd uchaf i'r dwysedd lleiaf. Gallech hefyd ddefnyddio graddfeydd pwyso i wneud hyn. Gofynnwch i'r gwirfoddolwr pam roedd yr hylifau wedi'i gosod yn y drefn benodol. Yna dangoswch 5 cynnyrch cartref cyffredin a gofynnwch i'r gwirfoddolwr i stacio'r cynhyrchion hyn yn y silindr yn nhrefn dwysedd. Arllwyswch yr un cyfaint o bob hylif i mewn i 5 cwpan plastig. Efallai y byddwch am liwio'r hylifau fel olew llysiau gyda rhywfaint o liwur bwyd. Gofynnwch i'r gwirfoddolwr roi'r hylifau mewn trefn ac yna arllwyswch i'r silindr.

Eglurhad: Os oes mwy o halen wedi'i doddi yn yr un cyfaint o ddŵr felly mae mwy o fàs yn bresennol yn yr un faint o le ac felly mae'r dwysedd yn uwch. Mae gan bob hylif rif dwysedd. Mae gan ddŵr, er enghraifft, ddwysedd o 1.0 g/cm^3 Dyma restr o ddwysedd gwahanol hylifau:

Defnydd	Dwysedd (g/cm^3)
Alcohol	0.79
Olew Lamp	0.81
Olew babi	0.83
Olew llysieuol	0.92
Ciwb rhew	0.92
Dŵr	1.00
Llaeth	1.03
Hylif Golchi Llestri	1.06
Syrup Corn	1.33
Syrup Masarn	1.37
Mêl	1.42



Nodiadau ymarferol: Mae'r data yn y tabl yn fras gan y gall dwyseddau amrywio o gwmni i gwmni. Gwylwch rhag gollyngiadau a gwnewch yn siŵr bod gennych ddigon o dywel cegin ac ati i'w sychu.

Offer sydd ei angen: Cynhwysydd mawr, tal, cwpanau, halen, troellwr, dŵr, lliwur bwyd, eitemau cyffredin o'r archfarchnad, graddfa bwyso, cynwysyddion clir



5. Sebon yw sebon

Cwestiwn: Beth yw pwrpas sebon? Rydym i gyd wedi gweld a defnyddio sebon bob dydd ac mae'n cael ei werthu mewn pob math o siapiau a meintiau - mae wedi esblygu o far sgwâr diflas i hylif ac ewyn. Yn aml gwneir sebonau o frasterau ac olewau sy'n adweithio â lei (sodiwm hydrocsid). Defnyddir brasterau solet fel olew cnau coco, olew palmwydd, gwêr (braster cig eidion wedi'i rendro), neu lard (braster porc wedi'i rendro), i ffurfio bariau sebon sy'n aros yn galed ac yn gwrthsefyll toddi yn y dŵr sydd ar ôl yn y ddysgl sebon.



Arddangosiad: Dangoswch eich bag siopa i'r gynulleidfa gyda gwahanol sebonau ynddo a gofynnwch pryd yr ymddangosodd sebon gyntaf. Mae deunydd tebyg i sebon wedi ei gael mewn silindrau clai yn ystod y cloddio yn ninasau hynafol Babilon yn dystiolaeth fod gwneud sebon wedi digwydd mor gynnar â 2800 B.C. Trafodwch pryd y gwerthwyd sebon hylif ar y stryd fawr am y tro cyntaf - cynnig 1940, 1960, 1970, 1990. Ni werthwyd sebon hylifol hyd y 1970au ac mae sebon ewynnog newydd ddod yn boblogaidd.

Cwestiwn: Pa sebon ydych chi'n ei ddefnyddio gartref?
Defnyddir sebon hylif yn y rhan fwyaf o leoedd oherwydd glendid, mae'n gynaliadwy ac yn werth yr arian. Os oedd sebon hylif yn gymaint o welliant yn y 1980au, pam mae angen sebon ewynnog arnom? Ydych chi wedi gweld sebon ewynnog? A yw'n gweithio mewn gwirionedd?

Arddangosiad: I wneud sebon ewynnog defnyddiwch ddysgl mawr ac ychwanegwch ychydig o ddŵr a hylif sebon. Torrwch y gwaelod oddi ar botel ddŵr 250ml a gorchuddiwch y pen â deunydd gan ei ddal yn ei le gyda band elastig. Dipiwch y botel yn y ddysgl ac yna chwythwch drwy'r botel - dylai ymddangos drwy'r deunydd. Mae ffilm denau o sebon yn glynu wrth y deunydd ac yna'r mae'r aer sydd yn cael ei chwythu yn creu ewyn.



Eglurhad: Math o sebon hylif yw sebon ewynnu ond mae'n defnyddio llai o sebon bob tro y caiff ei ddefnyddio. Mae wedi'i wneud o ffurf wanedig o sebon hylif ac mae'n cael ei gymysgu ag aer i greu ewyn wrth ei fod yn gadael y dosbarthwr. Mae angen dosbarthwr arbennig i ddefnyddio sebon llaw ewynnog yn iawn. Weithiau caiff y sebon ei gadw mewn cynhwysydd dan bwysau neu caiff ei gymysgu ag aer yn yr uned ddosbarthu. Mae'r cynhwysydd dan wasgedd yn cael ei ail-lenwi â phecyn wedi'i selio neu getris o sebon dan wasgedd. Mae wedi dod yn fwy poblogaidd dros y 5-10 mlynedd diwethaf oherwydd bod yn rhaid i wneuthurwyr gynhyrchu llai o sebon, mae'n gyfeillgar i'r amgylchedd, yn gost-effeithiol ac yn gynaliadwy.

Cefndir hanesyddol: Tan y Chwyldro Diwydiannol, cynhyrchwyd sebon ar raddfa fach iawn ac roedd y cynnyrch yn gyntefig. Ym 1780, sefydlodd James Keir waith cemegol yn Tipton, i gynhyrchu alcali o sylffadau potash a soda, ac wedyn ychwanegodd sebon ato. Dechreuodd Andrew Pears wneud sebon tryloyw, o ansawdd uchel yn 1807 yn Llundain. Cafodd y sebon hylif cyntaf ei batentio yn 1865, gan William Shepphard ond er gwaethaf ei boblogrwydd drwy gydol y 1900au cynnar, roedd hi'n 1980 cyn fod sebon hylif yn cael ei gynhyrchu at ddefnydd domestig. Gwerthodd Gorfforaeth Minnetonka o Minnesota "Softsoap" yn 1980, ac roedd galw mawr am y cynnyrch hwn gan mai dyma'r sebon ewynnog cyntaf o'i fath.

Nodiadau ymarferol: Byddwch yn wylidwrus nad yw y sebon yn gollwng a gwnewch yn siŵr bod gennych ddigon o dywel cegin ac ati i'w sychu. Byddwch yn ymwybodol o unrhyw alergeddau neu adweithiau i gynhyrchion sebon.

Offer sydd ei angen: enghreifftiau o fariau sebon, sebon hylif a sebon ewyn, potel ddŵr fach, dysgl, band elastig, deunydd tenau.



6. Ydy'r bag yn gollwng?

Cwestiwn: Ewch â rhai bagiau polythen gwahanol a bagiau siopa ac eglurwch eu bod i gyd wedi'u gwneud o bolymerau. Mae'r gair "polymer" yn golygu "llawer o unedau". Gall polymer fod yn cynnwys llawer o unedau sy'n ailadrodd, sef moleciwlau monomer bach gyda bondiau cofalent. Gall polymer gynnwys cannoedd o fonomerau, ac felly miloedd o atomau. Bob blwyddyn rydym yn prynu tua 3.7 miliwn tonn o gynhyrchion plastig yn y DU. Mae llawer o'r plastig hwn yn ddeunydd pacio, gyda dim ond 842,000 tonn yn cael ei ailgylchu. Faint o fagiau plastig sy'n cael eu defnyddio yn y DU bob blwyddyn? - tua 1.75 biliwn wedi gostwng yn sylweddol. Cyflwynwyd toll yn y DU ar fag sef 5c yn 2015 (2011 yng Nghymru) ac mae hyn eisoes wedi lleihau y defnydd o fagiau plastig mewn archfarchnadoedd mawr dros 85% - i lawr o 140 i 25 bag ar gyfer y person cyffredin bob blwyddyn. Mae llawer o'r plastig rydym yn ei ddefnyddio yn cael ei gladdu yn y tir. Mae hyn naill ai oherwydd nad yw'n bosibl ailgylchu ar hyn o bryd, nid yw unigolion yn ei ailgylchu neu nid yw awdurdodau lleol yn ei dderbyn.

Darganfyddwch pa fathau o blastig nad oes modd eu hailgylchu ar hyn o bryd - a pham - a pha rai y gellid eu hailgylchu pe baem yn dymuno.





Arddangosiad: Mae gennych bedwar plastig gwahanol a gofynnwch i wirfoddolwr enwi'r un na ellir ei ailgylchu. Darganfyddwch pa fathau o blastig nad oes modd eu hailgylchu ar hyn o bryd - a pham - a pha rai y gellid eu hailgylchu pe baem yn dymuno.

Potel ddŵr - wedi'i wneud o thermoplastig o'r enw PET. Gellir ei ailgylchu ac fel arfer caiff ei dderbyn gan gynlluniau awdurdod lleol. Gwneir socedi plwg yn aml o resin fformaldehyd ac wrea. Plastig thermosodol yw hwn - mae ei strwythur cemegol yn ei gwneud yn amhosibl i'w ailgylchu bron. Cling film - wedi'i wneud yn bennaf o polyethylen. Mae'n bosibl ailgylchu ond nid yw llawer o awdurdodau yn ei gymryd oherwydd y tebygolrwydd o halogi bwyd. Defnyddir polystyren estynedig mewn deunydd pacio a chwpanau, ac mae'n bosibl yn gemegol i'w ailgylchu. Ond ni fydd llawer o awdurdodau lleol yn ei dderbyn am resymau rheoli.

Cwestiwn: Gofynnwch i'r gynulleidfa beth maen nhw'n meddwl fydd yn digwydd pe bai pensil yn cael ei wthio drwy'r bag?

Arddangosiad: Defnyddiwch fag y gellir ei ail - selio a'i lenwi 2/3 yn llawn gyda dŵr a thynnu'r aer allan yn ofalus. Yna seliwch y bag yn dynn. Defnyddiwch ben miniog un pensil a'i wthio'n gyflym drwy'r bag. Dylai fynd i'r ochr arall ac allan heb ollwng diferyn o ddŵr. Gellir defnyddio'r un syniad gyda balŵn - ond y tro hwn defnyddiwch ffon cebab a chwythwch y balŵn hyd at 2/3 o'i faint llawn - gofynnwch i aelod o'r gynulleidfa wthio'r ffon cebab drwy'r balŵn heb iddo ffrwydro

Eglurhad: Mae bagiau plastig yn cael eu gwneud o bolymmer o'r enw polyethylen dwysedd isel. Mae polymerau yn gadwyni hir o foleciwlau. Mae blaen y pensil yn gwasgu rhwng y cadwyni heb eu torri ond mae priodweddau'r cadwynio yn helpu i ffurfio sêl dros dro yn erbyn ymyl y pensil. Mae hyn yn galluogi pensil i dyllu'r bag heb golli hyd yn oed un diferyn o ddŵr! Mae plastig yn fath o bolymmer synthetig. Ar hyn o bryd, mae dros 60,000 o blastigau yn cael eu cynhyrchu at ddibenion diwydiannol a masnachol. Gellir categorio tua 75% o'r plastigau a ddefnyddir yn y wlad hon fel un o chwe math. Rhestrir y polymerau hyn yn y tabl ar dudalen 14. Mae'r chwe pholymmer hyn yn thermoplastig: gellir eu toddi a'u hail-lunio, neu eu hailgylchu. Defnyddir rhifau i adnabod y plastigau, fel y gellir eu gwahanu i'w hailgylchu.

Mae y rhan fwyaf o thermoplastigion

- yn gallu cael eu hailgylchu
- yn anhydawdd mewn dŵr
- yn gwrthsefyll y rhan fwyaf o gemegau
- yn ysgafn ond eto'n gryf
- yn gallu cael eu siapio
- yn gallu cael eu lliwio â phigmentau
- wedi'i wneud fel arfer o betroliwm
- yn cael eu defnyddio i wneud eitemau na ellir eu gwneud o defnyddiau eraill



Nodiadau ymarferol: Sicrhewch fod y pensil a ddefnyddir yn finio iawn ac nad yw'n cael ei ddefnyddio ar lefel y llygad. Gwylwch rhag gollyngiadau a gwnewch yn siŵr bod gennych ddigon o dywel cegin ac ati i'w sychu.

Offer sydd ei angen: bagiau plastig, pensiliau, dŵr, defnydd tennau/ysgafn, potel ddŵr, soced plwg, cling film, polystyren estynedig



7. Cemeg Clip papur

Cwestiwn: Beth yw'r gwahaniaeth rhwng polymer naturiol a pholymer synthetig?

Mae'r gair "polymer" yn golygu "llawer o unedau". Gall polymer fod yn cynnwys llawer o unedau sy'n ailadrodd, sef moleciwlau monomer bach gyda bondiau cofalent. Gall polymer gynnwys cannoedd o fonomerau, ac felly miloedd o atomau. Enghreifftiau o bolymerau sy'n digwydd yn naturiol yw sidan, pren, cotwm, startsh, rwber naturiol, croen, gwallt a DNA. Yn gynnar yn y 1900au, dechreuodd fferyllwyr atgynhyrchu polymerau naturiol, a chreu polymerau synthetig, gan ddechrau gyda neilon sydd fel sidan yn ei gryfder a'i alltudurwydd.

Arddangosiad: Gofynnwch i wirfoddolwr wahanu'r polymerau synthetig a'r polymerau naturiol yn y fasged siopa i ddau gategori ac yna gall pob unigolyn adeiladu eu model eu hunain o bolymer.

Mae fferyllwyr yn aml yn adeiladu modelau moleciwlaidd gan ddefnyddio rhodenni a pheli i gynrychioli gwahanol atomau a'u bondio ond mae yna ddewisiadau eraill. Defnyddiwch glipiau papur o'r un maint neu liw. Byddant yn cynrychioli'r un moleciwl. Mae eu cyfuno gyda'i gilydd yn dangos y gellir defnyddio monomer i ffurfio cadwyn polymer. Pe baech wedi cael llawer o'r cadwyni hyn wrth ymyl ei gilydd byddent yn pacio'n agos at ei gilydd gan roi polymer dwysedd uchel i chi.

Os ydych chi'n ychwanegu rhai clipiau papur yn rheolaidd i weithredu fel cadwyni ochr i'r gadwyn polymer, byddai hyn yn cynrychioli polymer dwysedd is.

Gallwch ddechrau cadwyn polymer newydd a fydd yn cynnwys dau fath gwahanol o fonomerau sydd wedi'u gwahaniaethu trwy ddefnyddio clipiau papur o wahanol fathau, meintiau neu liwiau. Rhowch eich clipiau papur at ei gilydd mewn trefn ar hap, byddai hyn yn dangos dau fonomer sy'n gallu adweithio â nhw eu hunain a'r monomer arall sydd ar gael.

Gallwch greu cyd-bolymer bloc sy'n cynnwys hyd o un math o fonomer ac yna hyd arall o'r monomer arall. Gan y gallai fod gan bob monomer wahanol briodweddau, cânt eu cludo i briodweddau'r polymer. Yn fwyaf cyffredin bydd un monomer yn hydroffilig a bydd y monomer arall yn hydroffobig. Gall polymerau sydd ag adrannau hydroffilig a hydroffobig ar wahân gronni i mewn i ficlau wrth eu gosod mewn dŵr. Bydd ganddynt du allan hydroffilig a thu mewn hydroffobig. Gellir defnyddio'r tu mewn i osod cyffuriau i'w dosbarthu wedi'i dargedu neu i "ddal" olew a baw pan gaiff ei ddefnyddio mewn sebonau a hylifau golchi llestri.

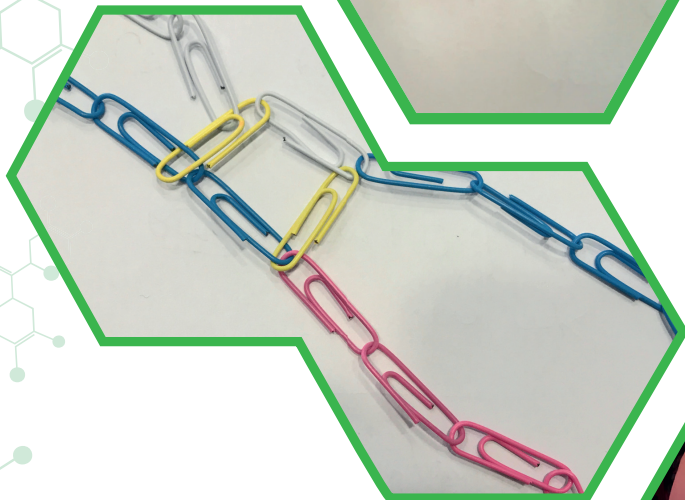
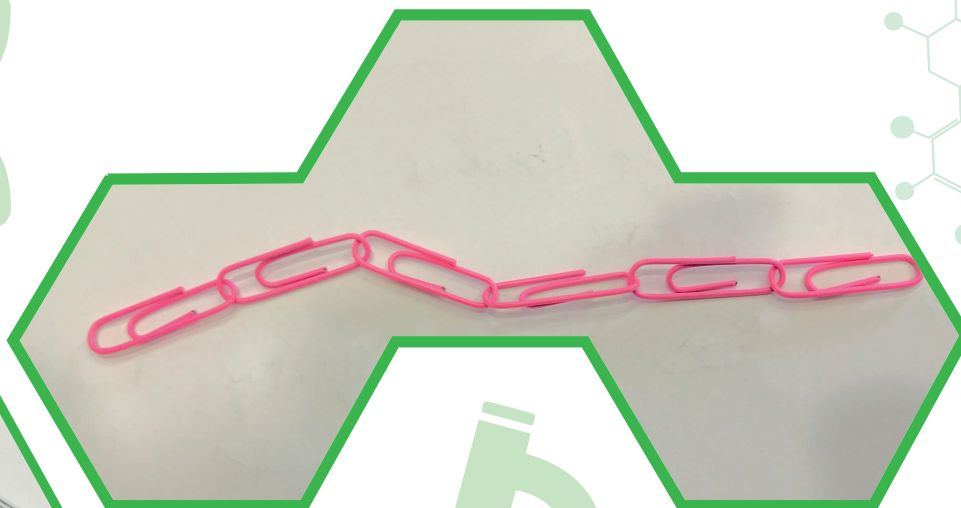
Gallwch hefyd ymchwilio i effeithiau croes-gysylltu rhwng cadwyni. Cysylltu cadwynau polymer ar wahân gyda'i gilydd trwy osod clipiau bondiau croes-gysylltu yn rheolaidd a dylech gael dalen o gadwyni clipiau papur. A yw'r ddalen yn ddigon cryf i ddal pwysau pêl tennis? Allwch chi ymuno â'r cadwyni yn ddigon agos i ddal y darn o farmor?





Nodiadau ymarferol: Defnyddiwyd camera digidol i dynnu lluniau o'r gwahanol gadwynau polymer a sicrhewch fod gennych enghreifftiau wedi'u lamineiddio ar y bwrdd. Gallai defnyddio molymods hefyd gyfoethogi'r dysgu.

Offer sydd ei angen: clipiau papur, olew, dŵr, gwlân cotwm, neilon, camera digidol, cling film, potel, cotwm, sidan, pren, cerdyn credyd, swigod lapio, teganau, capiau poteli, cynwysyddion.



Gwybodaeth bellach:

polyethylene terephthalate	PET	poteli a chynwysyddion clir, gwlan, carped
Polythene dwysedd uchel	HDPE	poteli a chynwysyddion didraidd, bwcedi, cewyll
polyvinyl chloride	PVC	Ffurf anhyblyg : bibellau a chardiau credyd; ffurf hyblyg: tiwbiau
Polythene dwysedd isel	LDPE	bagiau, filmau, taflenni, swigod lapio, teganau
polypropylene	PP	capiau poteli, cynwysyddion iogwrt, dodrefn
polystyrene	PS	polystyren



8. Bob Lwc

Cwestiwn: Allwch chi enwi'r 5 synnwyr? Beth yw ein 2 synnwyr cemegol? Arogl a blas yw dau o'r synhwyrâu cemegol. Mae'r ddau yn ein galluogi i fod yn ymwybodol o'r sylweddau sydd yn y byd o'n cwmpas ac maent yn dibynnu ar ein gallu i ganfod y sylweddau hyn trwy natur gemegol eu moleciwlau.

Beth mae synhwyrâu eraill yn ein galluogi i fod yn ymwybodol ohono? - nodweddion ffisegol y byd o'n cwmpas - tymheredd, p'un a'i oes golau yn bresennol ac ansawdd y defnyddiau rydym yn eu cyffwrdd



Arddangosiad: Defnyddiwch chwe photel gyda chapiau gwyn a chwe photel gyda chapiau du. Llenwch un botel wen ac un botel ddu gyda'r chwe arogl canlynol ac yna gosodwch sticeri lliw ar y gwaelod i roi cyfle i'r cyfranogwyr wirio a oeddent wedi cyfateb y poteli'n gywir. Gellir defnyddio'r rhestr isod neu ei haddasu yn dibynnu ar argaeledd.

- olew coeden de
- olew mintys
- lemwn
- echdyniad fanila
- cwmin

Rhowch yr holl boteli mewn cynhwysydd. Dylai'r cyfranogwr allu gwahanu'r poteli gwyn a du, gan eu rhoi mewn llinellau. Anogwch nhw i aroglir poteli a chyfateb potel ddu i bob potel wen. Gofynnwch pa arogleuon sydd orau gan y cyfranogwyr a'r rhai nad ydynt yn eu hoffi.

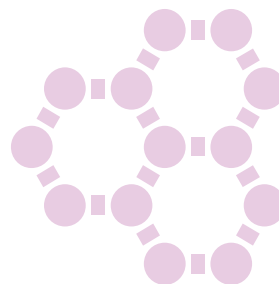
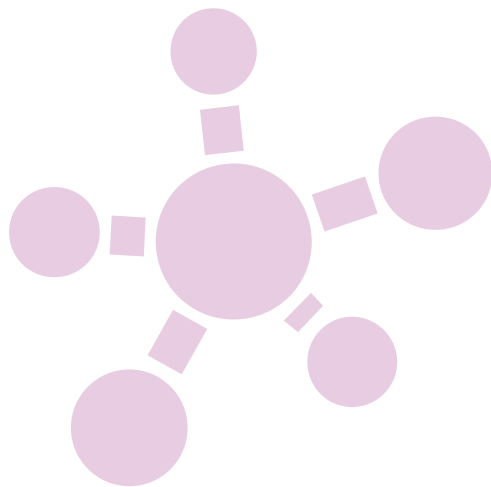
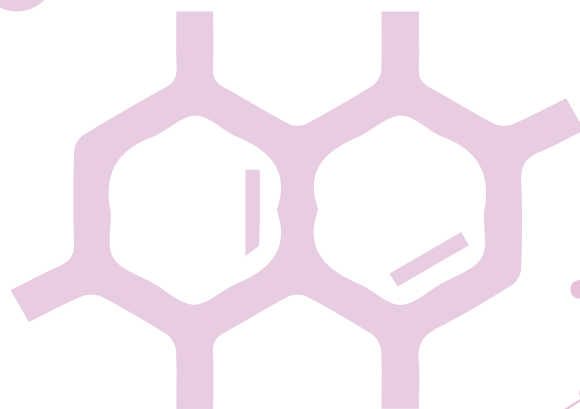
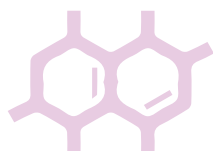
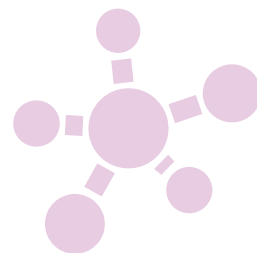
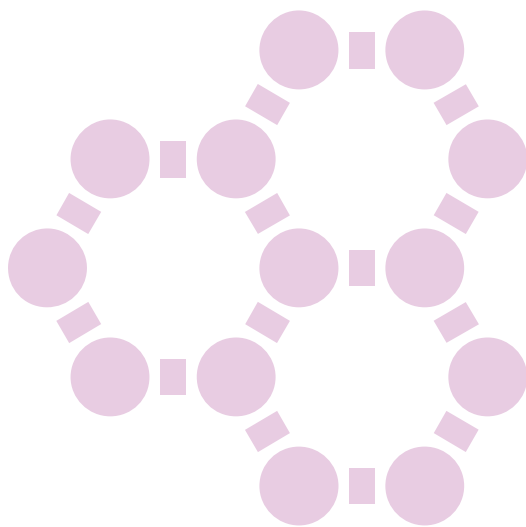
Eglurhad: Mae moleciwlau nwy yn ysgogi ein hymdeimlad o arogl. Gall y rhain ddod yn uniongyrchol o'r aer yr ydym yn ei anadlu neu o sylweddau anweddol a ryddheir yn ein ceg, o'r bwyd yr ydym yn ei fwyta. Gelwir y moleciwlau rydym yn eu dehongli fel arogleuon yn odorarau.

Mae moleciwlau odoraid yn ysgogi celloedd nerf synhwyrdd (niwronau) ar ben ceudod y trwyn ac mae'r rhain yn ymateb trwy anfon ysgogiadau i'r ymennydd. Gelwir y celloedd nerf synhwyrdd yn derbynyddion, ac mae gan eu harwynebau leoedd arnynt a elwir yn safleoedd derbynyddion. Mae'r rhain yn canfod y moleciwlau odorant ac mae'r broses yn sbarduno dilyniant o newidiadau yn y gell sy'n cynhyrchu signal trydanol i'r ymennydd yn y pen draw.



Nodiadau ymarferol: Mae echdynai ac olewau yn arogleuon delfrydol i'w rhoi yn y poteli, er enghraifft: fanila, almond, olew lemwn, ac olew mintys ond gallwch hefyd ddefnyddio sbeisys, sebonau neu siampwau. Os ydych chi'n defnyddio aroglau hylif, yna cofiwch eu rhoi ar bêl cotwm a'i roi yn eich potel. Peidiwch â chaniatáu i gyfranogwyr yfed unrhyw hylifau neu eu rhoi ar y croen.

Offer sydd angen : 12 potel fach gyda 6 cap gwyn a 6 du, sticeri, gwahanol echdynai o olew, gwlân cotwm





9. Cerdded gyda dŵr

Cwestiwn: Sut allwn ni wneud i ddŵr symud heb gyffwrdd ag ef?

Arddangosiad: Rhowch ddau ficer plastig o gwmpas lled eich llaw ar wahân a llenwch un bicer nes ei fod yn hanner llawn o ddŵr. Ychwanegwch ychydig o liwur bwyd a'i droi i'r dŵr. Torrwch sribed o dywel papur tua 4cm o led neu plygwch ddarn o dywel cegin nes ei fod yn 4cm o led. Rhowch un pen o'r tywel papur yn y bicer gyda'r dŵr. Yna rhowch y pen arall yn y bicer sy'n wag a'i atodi â thac glas neu selotep. Yna gadewch y biceri a gwyliwch beth sy'n digwydd. Rhowch gynnig ar hyn gyda gwahanol liwiau - ydyn nhw i gyd yn symud ar yr un cyfradd? A yw trwch y tywel papur yn gwneud gwahaniaeth? Po hiraf y byddwch yn aros y mwyaf yw'r cyfaint o ddŵr yn y bicer arall. Pryd mae'r dŵr yn stopio symud? Bydd y dŵr yn stopio symud drosodd pan fydd y biceri yn cynnwys yr un faint o ddŵr?

Eglurhad: Mae'n ymddangos bod y dŵr yn herio disgrychiant, ond mae'n symud oherwydd proses o'r enw symudiad capilari. Mae'r grymoedd gludiog rhwng y dŵr a'r tywel papur yn gryfach na'r grymoedd cydlynol y tu mewn i'r dŵr. O ganlyniad, mae'r dŵr yn teithio i fyny ac ar draws y tywel papur allan o un bicer ac i mewn i un arall.

Arddangosiad: Os ydych chi wedi mwynhau'r gweithgaredd hwn, yna rhowch gynnig ar dri bicer. Y tro hwn rhowch dri bicer gwahanol yn agos at ei gilydd ac arllwys rhywfaint o ddŵr i'r ddau ficer ar y tu allan nes eu bod hanner llawn. Gadewch yr un canol yn wag. Ychwanegwch y lliwur bwyd i mewn i'r dŵr a throi'r lliwur bwyd nes fod y dŵr i gyd yr un lliw. Ceisiwch ddefnyddio lliw bwyd glas mewn un cwpan a melyn yn y llall. Rhowch un pen o'r tywel papur yn y bicer gyda'r dŵr glas. Yna rhowch y pen arall yn y bicer sy'n wag. Yna rhowch un pen o'r tywel papur yn y bicer gyda'r dŵr melyn. Yna rhowch y pen arall yn y bicer sy'n wag. Gofynnwch i'r cyfranogwyr geisio egluro beth sydd wedi digwydd. Po hiraf y byddwch yn aros, po fwyaf o ddŵr fydd wedi symud i'r bicer canol. Bydd y dŵr yn stopio symud drosodd pan fydd yr holl biceri yn cael eu llenwi â'r un faint o ddŵr.



Eglurhad: Pan fyddwch chi'n cymysgu dau liw sylfaenol gyda'i gilydd, maent yn gwneud lliw eilaidd. Mae glas a melyn (dau liw sylfaenol) wedi'u cymysgu gyda'i gilydd yn y bicer canol wedi'u troi'n wyrdd (y lliw eilaidd a wneir drwy gymysgu glas a melyn gyda'i gilydd). Gallwch hefyd roi cynnig ar: Goch + Melyn = Oren, Coch + Glas = Porffor

Nodiadau ymarferol: Byddwch yn wylidwrs o ollyngiadau a gwnewch yn siŵr bod gennych ddigon o dywel cegin ac ati i'w sychu. Peidiwch â chaniatáu i'r cyfranogwr yfed y dŵr lliw.

10. Ffrwydriad ffyrnig

Cwestiwn: Allwn ni wneud i'r bag ffrwydro gan ddefnyddio cemegau?

Arddangosiad: Rhewch ychydig o finegr a soda bicarbonad mewn bag plastig bach y gellir ail agor a chau'r bag. Gwylwch beth sy'n digwydd nesaf. Bydd y finegr a'r soda bicarbonad yn adweithio â'i gilydd ac yn cynhyrchu cymaint o ewyn fe y byddant yn gwneud i'r bag ffrwydro.

Eglurhad: Mae'r finegr yn asid ac mae'r soda bicarbonad yn alcali. Rydym yn defnyddio graddfa pH i fesur asidau ac alcali. Mae unrhyw beth o dan 7 yn asid ac unrhyw beth dros 7 yn alcali. Mae unrhyw beth sy'n union 7 yn niwtral. Mae finegr yn asid gwan iawn ac mae soda bicarbonad yn alcali gwan. Pan fyddwn yn eu cymysgu gyda'i gilydd byddwn yn cael adwaith endothermig (un sydd angen gwres). Mae'r adwaith yn cynhyrchu carbon deuocsid (a dyna pam mae'r bag yn ehangu) a dŵr. Gallech chi roi cynnig ar arbrawf tebyg gyda balŵn dŵr.

Arddangosiad: Paratowch 6 potel o wahanol sylweddau a gofynnwch i'r cyfranogwr brofi a yw'r sylweddau yn asidig, yn alcali neu'n niwtral. Oes modd gwahaniaethu yr asid cryfaf a'r alcali cryfaf?

Nodiadau ymarferol: Byddwch yn wliadwrs o ollyngiadau a gwnewch yn siŵr bod gennych ddigon o dywel cegin ac ati i'w sychu. Peidiwch â chaniatáu i'r cyfranogwr yfed unrhyw un o'r sylweddau.

Offer sydd ei angen: bag plastig, soda bicarbonad, finegr, powdr golchi, sudd lemwn, alka seltzer, hambwrdd, biceri, papur pH,





	Gweithgaredd	Yn y bocs	Nwyddau sydd angen eu hailgyflenwi	Angen hefyd
1	Balwn yn berwi	Darn o bren , daliwr kannwyll, matsys , Balwnau, kannwyll	Balloons,candle	cot law (dewisol)
2	Berwi a Rhewi	boiler llaw, pen, cardiau gêm, 5 ciwb metel gwahanol,	kannwyll, olew olewydd, sos coch, glyserol. golosg,	Tecell, Dŵr
3	Malws Melys	Cwpan coffi Vacu Vin clir neu debyg, ffyn coctel, pen du a choch,	malws melys,	Addurniadau sealer gwin a phwmp a photel
4	Creu Twr	Cynhwysydd clir tal uchel, graddfa bwyso, cynwysyddion clir, cwpanau,	halen, lliwur bwyd, eitemau o archfarchnadoedd cyffredin,	dŵr
5	Sebon yw sebon	potel ddŵr fach, dysgl fawr, band elastig, deunydd tenau	enghreifftiau o fariau sebon, sebon hylif a sebon ewyn,	
6	Ydy'r bag yn gollwng?	pensiliau, defnydd, potel ddŵr, soced plwg, cling film, polystyren estynedig	bagiau plastig,	dŵr
7	Cemeg Clipiau Papur	neilon, cling film, potel, cotwm, sidan, pren, cerdyn credyd, swigod lapio, teganau, capiau poteli, cynwysyddion,	olew, gwlân cotwm, clipiau papur	dŵr, camera digidol
8	Bob lwc	12 potel fach gyda 6 cap gwyn, 6 cap du, sticeri, gwahanol biceri	olew, gwlân cotwm, neilon,echdyniadau	
9	Cerdded gyda Dŵr	biceri	lliwur bwyd, cwpanau plastig, tywel papur	dŵr
10	Ffrwydriad ffyrnig	hambwrdd, biceri,	bag plastig, soda bicarbonad, finegr, powdr golchi, sudd lemwn, alka seltzer,	dŵr



	Gweithgaredd	Yn y bocs	Nwyddau sydd angen eu hailgyflenwi	Angen hefyd
--	--------------	-----------	------------------------------------	-------------

1	Balwn yn berwi	Darn o bren , daliwr cannyll, matsys , Balwnau, cannyll	Balloons,candle	
2	Berwi a Rhewi	boiler llaw, pen, cardiau gêm, 5 ciwb metel gwahanol,	cannyll, olew olewydd, sos coch, glyserol. golosg,	
3	Malws Melys	Cwpan coffi Vacu Vin clir neu debyg, ffyn coctel, pen du a choch,	malws melys,	
4	Creu Tŵr	Cynhwysydd clir tal uchel, graddfa bwyso, cynwysyddion clir, cwpanau,	halen, lliwur bwyd, eitemau o archfarchnadoedd cyffredin,	
5	Sebon yw sebon	potel ddŵr fach, dysgl fawr, band elastig, deunydd tenau	enghreifftiau o fariau sebon, sebon hylif a sebon ewyn,	
6	Ydy'r bag yn gollwng?	pensiliau, defnydd, potel ddŵr, soced plwg, cling film, polystyren estynedig	bagiau plastig,	
7	Cemeg Clipiau Papur	neilon, cling film, potel, cotwm, sidan, pren, cerdyn credyd, swigod lapio, teganau, capiau poteli, cynwysyddion,	olew, gwlân cotwm, clipiau papur	
8	Bob lwc	12 potel fach gyda 6 cap gwyn, 6 cap du, sticeri, gwahanol biceri	olew, gwlân cotwm, neilon,echdyniadau	
9	Cerdded gyda Dŵr	biceri	lliwur bwyd, cwpanau plastig, tywel papur	
10	Ffrwydriad ffyrnig	hambwrdd, biceri,	bag plastig, soda bicarbonad, finegr, powdr golchi, sudd lemwn, alka seltzer,	

Asesiad Iechyd a Diogelwch

Mae asesiad risg lechyd a Diogelwch yn barnu pa mor debygol yw hi y gallai rhywun gael ei niweidio os yw'r gweithgaredd sydd wedi'i gynllunio yn cael ei wneud. Mae'r gyfraith yn ei gwneud yn ofynnol i'r tebygolrwydd o niwed gael ei ostwng i gyn lleied ag sy'n rhesymol bosibl.

I wneud asesiad risg mae angen gwybod y peryglon a'r risg o achosi niwed yn y gweithgaredd a gynlluniwyd.

Perygl yw unrhyw beth a allai achosi niwed. Er enghraifft, gall rhai cemegau achosi niwed neu gall trydan achosi niwed os yw y cerrynt yn ddigon uchel, gall gwydr (os yw'n torri) achosi niwed ac mae hyd yn oed chi eich hunan mewn coridor yn berygl.

Er y gallwch ddefnyddio'ch synnwyr cyffredin weithiau i nodi perygl, yn aml bydd angen rhywfaint o wybodaeth arbenigol arnoch, e.e. Taflen Diogelwch CLEAPSS neu Daflenni Data Diogelwch cyflenwyr cemegol.

Y **risg** yw'r tebygolrwydd y byddai perygl yn achosi niwed sylweddol. Mater o farn yw hwn ac mae'n dibynnu ar:

- pa mor debygol yw hi y byddai rhywbeth yn mynd o'i le gyda'r perygl hwn;
- pa mor ddifrifol y gallai unrhyw anafiadau dilynol fod;
- faint o bobl y mae'n effeithio arnynt;

Er mwyn lleihau'r risgiau i lefel dderbyniol, dylem bob amser roi mesurau rheoli ar waith. Dyma'r rhagofalon diogelwch a ddefnyddir i leihau'r risg o niwed. Mewn labordy gwyddoniaeth, cynghorir yn aml ein bod yn gwisgo sbectol diogelwch, neu'n defnyddio cypyrddau mwg.

Difrifoldeb. (D)	Tebygolrwydd (T)	Sgôr Risg. (DxT)
1. Dim neu ychydig iawn o niwed	1. Anhebygol	1-5 isel
2. Bychan iawn/Cymorth Cyntaf	2. Posibl	6-10 canolig
1. Angen sylw meddygol	3. Tebygol	10+ uchel
2. Angen triniaeth mewn ysbyty	4. Mwy na thebygol	
5. Marwolaeth / Niwed anadferadwy	5. Pendant	





Activity being assessed	Gweithgaredd sydd yn cael ei asesu	Perygl sydd yn cael ei adnabod	Strwythyrau rheoli
1 Balwn yn berwi	<p>Gall y balwnau byrstio. Alergeddau Difrod i'r llygaid llithro,</p> <p>Difrifoldeb: 2 Tebygolrwydd: 2 Graddfa Risg: 4</p>	Cyflwynydd a Gwirfoddolwr	<p>Rhoi cyngor ar alergedd i latecs. Rhybuddiwr ddarpar wirfoddolwyr y gall balwn dorri Canhwyllau yn cael eu goleuo gan oedolion sy'n goruchwyllo a chynghorir gwirfoddolwyr i beidio â'u cyffwrdd.</p> <p>Sicrhewch fod y gannwyll mewn daliwr ac nad yw'n cyffwrdd â gwaelod y balŵn. Sicrhewch fod y gannwyll yn cael ei chwythu allan ar ôl yr arddangosiad.</p> <p>Rhoi canhwyllau ar fatiau prawf gwres i ddiogelu arwyneb y bwrdd rhag toddi / mynd ar dan.</p> <p>Cedwir dŵr mewn cynhwysydd wedi'i selio, a phriodol ar gyfer cael ei arllwys.</p> <p>Sicrhewch nad oes unrhyw ollyngiadau. Rhybudd wrth ddefnyddio ffon kebab i dyllu balŵn.</p> <p>Tywel cegin yn cael ei gadw yn y cit ar gyfer gollyngiadau.</p>
2 Berwi a Rhewi	<p>Dŵr berwedig yn gallu sgaldio neu yn yn llosgi. Difrod i'r llygaid</p> <p>Difrifoldeb: 2 Tebygolrwydd: 2 Graddfa Risg: 4</p>	Cyflwynydd a Gwirfoddolwr	<p>Cynghorir disgyblion i wisgo sbectol ddioogelwch rhag ofn bod unrhyw ddŵr berwedig yn tasgu i'r llygaid neu wynebau.</p> <p>Cyfaint bach iawn o ddŵr (tua 3 diferyn) yn cael ei wresogi.</p> <p>Sicrhewch fod y gannwyll mewn daliwr. Sicrhewch fod y gannwyll yn cael ei chwythu allan ar ôl yr arddangosiad.</p> <p>Sicrhewch nad oes unrhyw ollyngiadau.</p> <p>Cedwir dŵr mewn cynhwysydd wedi'i selio, a phriodol ar gyfer cael ei arllwys.</p> <p>Rhybudd os ydych chi'n defnyddio thermometr gwyrdr.</p> <p>Tywel cegin yn cael ei gadw yn y cit ar gyfer gollyngiadau.</p>



	Activity being assessed	Gweithgaredd sydd yn cael ei asesu	Perygl sydd yn cael ei adnabod	Strwythyrau rheoli
3	Malws Melys	Gall cynhwysydd gwydr dorri Difrifoldeb: 1 Tebygolrwydd: 1 Graddfa Risg: 1	Cyflwynydd a Gwirfoddolwr	Peidiwch â bwyta'r malws melys. Rhybudd gyda ffyn coctel. Os ydych chi'n defnyddio potel wydr, byddwch yn ofalus o dorri'r
4	Creu Tŵr	Llithriadau, gollyngiadau Difrifoldeb: 1 Tebygolrwydd: 2 Graddfa Risg: 2	Cyflwynydd a Gwirfoddolwr	Peidiwch â bwyta'r hylifau. Cedwir hylifau mewn cynhwysydd wedi'i selio, a phriodol ar gyfer arllwys. Gwaredu'n ofalus. Tywel cegin yn cael ei gadw yn y cit ar gyfer gollyngiadau.
5	Sebon yw sebon	Alergeddau, sgaldio, difrod i'r llygaid llithriadau a gollyngiadau Difrifoldeb: 2 Tebygolrwydd: 2 Graddfa Risg: 4	Cyflwynydd a Gwirfoddolwr	Peidiwch â bwyta'r sebon. Os yw'r sebon yn cyffwrdd â'r croen, cynghorwch y gwirfoddolwr i olchi dwylo mewn achos o alergedd. Cynghorwch y disgyblion i beidio â bwyta sebon, ac i rybuddio cyflwynydd os oes ganddynt unrhyw alergeddau, a sicrhewch fod menig latecs yn cael eu cyflenwi os oes angen. Mae pwynt toddi sebon yn isel iawn <40OC felly os caiff unrhyw sebon ei ollwng ar y croen yn ddamweiniol ni ddylai achosi llosgiadau difrifol. Cynghorir y disgyblion i wisgo sbectol ddiogelwch rhag ofn bod unrhyw sebon poeth yn tasgu i'r llygaid neu wyneb. Tywel cegin yn cael ei gadw yn y cit ar gyfer gollyngiadau.
6	Ydy'r bag yn gollwng?	Gollyngiadau, llithriadau Difrifoldeb: 1 Tebygolrwydd: 2 Graddfa Risg: 2	Cyflwynydd a Gwirfoddolwr	Cedwir dŵr mewn cynhwysydd wedi'i selio, a phriodol ar gyfer ei arllwys. Sicrhewch fod unrhyw ollyngiadau yn cael eu glanhau. Tywel cegin yn cael ei gadw yn y cit ar gyfer gollyngiadau.



	Activity being assessed	Gweithgaredd sydd yn cael ei asesu	Perygl sydd yn cael ei adnabod	Strwythyrau rheoli
7	Cemeg Clipiau Papur	Difrod i'r croen Difrifoldeb: 1 Tebygolrwydd: 2 Graddfa Risg: 2	Cyflwynydd a Gwirfoddolwr	Gwylwch y pennau miniog ar glipiau papur - cynghorwch wirfoddolwyr i fod yn ofalus
8	Bob lwc	Alergeddau Difrifoldeb: 1 Tebygolrwydd: 1 Graddfa Risg: 1	Cyflwynydd a Gwirfoddolwr	Cynghori gwirfoddolwyr am unrhyw alergeddau. Sicrhewch fod pob pot yn cael selio ar ôl ei arddangos.
9	Cerdded gyda Dŵr	Gollyngiadau a llithriadau Difrifoldeb: 1 Tebygolrwydd: 1 Graddfa Risg: 1	Cyflwynydd a Gwirfoddolwr	Cedwir dŵr mewn cynhwysydd wedi'i selio, a phriodol ar gyfer ei arllwys. Sicrhewch fod unrhyw ollyngiadau yn cael eu glanhau. Tywel cegin yn cael ei gadw yn y cit ar gyfer gollyngiadau.
10	Ffrwydriad ffyrnig	Gollyngiadau a llithriadau Difrifoldeb: 2 Tebygolrwydd: 2 Graddfa Risg: 4	Cyflwynydd a Gwirfoddolwr	Cedwir hylifau mewn cynhwysydd wedi'i selio, a phriodol ar gyfer arllwys. Sicrhewch fod unrhyw ollyngiadau yn cael eu glanhau. Peidiwch â defnyddio. Tywel cegin yn cael ei gadw yn y cit ar gyfer gollyngiadau.



Mwy o wybodaeth

1. Balwn yn berwi

<http://www.madehow.com/Volume-2/Balloon.html>

<http://scifun.chem.wisc.edu/homeexpts/fireballoon.html>

2. Berwi a rhewi

Changes of state KS4 <https://www.bbc.com/bitesize/guides/z2wmxnb/revision/4>

<https://sciencing.com/calculate-freezing-boiling-point-6160564.html>

3. Malws Melys

<https://www.bonappetit.com/story/what-are-marshmallows-made-of>

<https://recipes.howstuffworks.com/question128.htm>

4. Creu Tŵr

<https://www.stevespanglerscience.com/lab/experiments/density-tower-magic-with-science/>

<https://thekidshouldseethis.com/post/31060273139>

5. Sebon yw sebon

<https://www.explainthatstuff.com/detergents.html>

<https://www.reuters.com/article/us-health-handwashing-foam-soap-idUSKBN16U2ZJ>

6. Ydy'r bag yn gollwng?

<https://learn.eartheasy.com/articles/plastics-by-the-numbers/>

<https://www.generalkinematics.com/blog/different-types-plastics-recycled/>

<https://www.acs.org/content/dam/acsorg/education/resources/k-8/science-activities/characteristicsofmaterials/polymers/pok.pdf>

7. Cemeg Clipiau Papur

<https://www.livescience.com/60682-polymers.html>

<https://www.science.org.au/curious/everything-else/polymers>

https://www.mrsec.psu.edu/sites/mrsec.psu.edu/files/education-outreach/build_a_polymer_model.pdf

8. Bob lwc

<https://www.sciencemag.org/news/2014/03/human-nose-can-detect-trillion-smells>

<https://health.howstuffworks.com/mental-health/human-nature/perception/question139.htm>

9. Cerdded ar ddŵr

<https://www.scientificamerican.com/article/walking-water/>

<https://www.scientificamerican.com/article/folded-or-flat-paper-towel-which-one-absorbs-more-water/>

<https://wordpress.howeverythingworks.org/2001/06/15/question-1496/>

10. Ffrwydriad ffyrnig

<https://wonderopolis.org/wonder/what-happens-when-you-mix-vinegar-and-baking-soda>

http://www.exploratorium.edu/science_explorer/bubblebomb.html