

## Siwgr trwm

**Arddangosiad siwgr trwm** Gallwch weld fideo arddangos ar <https://rsc.li/3fyMSQ8>  
Mae'r ymchwiliad yn gyfle i ddysgwyr archwilio faint o siwgr sydd mewn cola arferol.

**Grŵp oedran:** 9-11

### Amcanion dysgu

- Adnabod bod gwrthrychau'n arnofio ar lefelau gwahanol mewn perthynas â'u màs/dwysedd.
- Gwybod bod màs yn mesur faint o fater sy'n gwneud y gwrthrych a'i fod yn cael ei fesur mewn gramau.
- Deall bod dwysedd yn mesur faint o fàs sydd mewn cyfaint penodol.
- Deall rôl siwgr mewn iechyd.

Sgiliau ymholi:

- Rhagfynegi, arsylwi, a gwerthuso ymchwiliad gan roi rhesymau dros unrhyw esboniadau.

### Gwyddoniaeth gefndirol

Bydd y dysgwyr yn ymchwilio i faint o siwgr sydd mewn diod feddal drwy gymharu ei màs â diod deiet debyg. Mae hyn yn ymwneud â byw'n iach ac mae'n gyfle i ddysgwyr weld effeithiau eu dewisiadau o ran y diodydd maen nhw'n eu hyfed. Dylai effaith weledol yr ymchwiliad eu hatgoffa i ystyried y goblygiadau ar eu ffordd o fyw pan fyddan nhw'n dewis y diodydd byddan nhw'n eu hyfed yn rheolaidd.

Bydd y dysgwyr yn deall bod rhai gwrthrychau'n arnofio a bod eraill yn suddo. Mae'n debyg y byddan nhw'n cysylltu hyn â màs y gwrthrych. Mae hi'n bwysig nodi nad dim ond y màs sy'n bwysig, ond y cyfaint hefyd. Rydyn ni'n cysylltu'r ddau fesur hyn, màs a chyfaint, mewn mesur o'r enw dwysedd. Yn syml, os oes gennych chi ddau wrthrych o'r un maint (cyfaint) bydd gan y defnydd sy'n fwy dwys fwy o fàs.

### Dysgu blaenorol

Dylai'r dysgwyr ddeall bod gwrthrychau'n arnofio neu'n suddo gan ddibynnu ar eu dwysedd (faint o fàs defnydd sydd mewn cyfaint penodol) ac a yw hyn yn llai na'r hylif o'i gwmpas (bydd yn arnofio) neu'n fwy na'r hylif sydd o'i gwmpas (bydd yn suddo).

Dylen nhw fod yn gyfarwydd â chyflyrau mater - priodweddau sylfaenol solidau, hylifau a nwyon.

### Dolenni

Bydd y dysgwyr yn archwilio màs solid sydd wedi hydoddi yma. Yn [Y botel sy'n gollwng](#) roedden nhw wedi edrych ar fàs nwy wedi'i hydoddi.

### Geiriau a diffiniadau allweddol

**Hydoddi** - cymysgu sylwedd gyda hylif fel nad oes modd gweld y sylwedd hwn mwyach.

**Hydoddydd** - hylif, fel dŵr, sy'n gallu hydoddi defnydd arall.

**Hydoddyn** - defnydd mae modd ei hydoddi ee mewn cola, mae siwgr yn hydoddyn, ac mae'r dŵr yn hydoddydd.

**Hydawdd** – sylwedd y gellir ei hydoddi mewn hydoddydd, ee mae siwgr yn hydawdd mewn dŵr. Pan fydd sylwedd yn hydoddi, gallai ymddangos fel petai wedi diflannu, ond mewn gwirionedd mae wedi cymysgu â'r hydoddydd i wneud hylif tryloyw (mae modd gweld drwyddo) o'r enw hydoddiant.

**Dwysedd** – mesur o faint o fàs sydd mewn cyfaint penodol.

Efallai y bydd athrawon yn dymuno cuddio'r ystyron/enghreifftiau ar y sleid PowerPoint a thrafod syniadau'r dysgwyr yn gyntaf.

### Rhestr offer

- Tun o ddiod cola deiet
- Tun o ddiod cola (yr un brand â'r tun deiet os yw'n bosibl)
- Cwpan blastig dryloyw
- Llwy de
- Siwgr gronynnog
- Clorian i bwyso (dewisol)
- Tanc a dwy ran o dair ohono'n llawn dŵr
- Mathau eraill o ddiodydd meddal

### Dull

1. Paratowch y tanc, gan ei osod lle gall yr holl ddysgwyr ei weld.
2. Dangoswch y ddau dun o ddiod cola i'r dysgwyr, gan ddweud bod un yn un deiet a'r llall yn un 'arferol' ond bod eu cyfaint yr un fath (gallwch ddangos y cyfaint mewn millilitrau ar yr ochr).
3. Gofynnwch os oes unrhyw un yn yfed y rhain a chyfrif eu hatebion.
4. Gofynnwch i'r dysgwyr ragfynegi beth fydd yn digwydd os byddan nhw'n rhoi'r ddau dun yn y dŵr ac egluro eu syniadau.
5. Rhwch y ddau dun yn y dŵr a gofyn i'r dysgwyr siarad am yr hyn maen nhw'n arsylwi arno, gan awgrymu rhesymau. Cofnodwch ddetholiad o'r atebion.



© Y Gymdeithas Gemeg Frenhinol

Efallai bydd y dysgwyr yn awgrymu bod gan y tuniau fasau gwahanol, eu bod yn cynnwys gwahanol fathau o hylif, a'u bod wedi cael eu gwneud allan o wahanol fathau o fetel neu efallai eu bod yn deall am y siwgr sydd yn y tuniau. Eglurwch fod y tuniau'r un fath, felly'r cynnwys sydd wedi newid. Mae mäs un tun yn fwy (mae'n drymach) ar gyfer ei faint (cyfaint) ac mae'n fwy dwys na'r llall.

6. Arllwyswch gynnwys y cola 'arferol' a gofyn i'r dysgwyr edrych arno'n ofalus. Ydyn nhw'n gallu gweld y siwgr? Nac ydyn. Pam ddim? Mae wedi hydoddi yn yr hylif. Treuliwch amser yn egluro hydoddi.
7. Gofynnwch iddyn nhw arsylwi'n ofalus a chyfrif ciwbiau neu ychwanegu siwgr gronynnog i gwpan blastig sy'n cydbwysu ar y tun o gola deiet nes iddo suddo fel y tun 'arferol'. Efallai bydd angen i rywun ddal y gwpan wrth i chi ychwanegu'r siwgr.

Gallai'r dysgwyr ymchwilio ymhellach i gynnwys siwgr amrywiaeth o ddiodydd meddal. Drwy edrych ar y labeli maeth, dylen nhw allu mesur (ar glorian) a bagio'r un faint o siwgr ym mhob diod. Mae modd dangos hyn i werthfawrogi, yn weledol, faint o siwgr sydd ym mhob diod.

Gallai dysgwyr gyfrifo faint o ddiodydd maen nhw'n eu hyfed bob wythnos a chreu graff neu greu posteri gwybodaeth sy'n cynnig dewisiadau iachach neu ganllawiau i bobl eraill. Trafodwch oblygiadau gormod o siwgr ar ffordd iach o fyw.

### Cwestiynau procio

1. Beth oeddech chi wedi rhagfynegi a fyddai'n digwydd wrth roi'r tuniau yn y dŵr?
2. Beth yw'r gwahaniaeth rhwng y ddau dun o gola?  
*Cynhwysion y cola – does dim siwgr yn un ond mae'n cynnwys melysyddion.*
3. Sut ydyn ni'n gwybod eu bod nhw'n wahanol?  
*Edrychwch ar y rhestr cynhwysion.*
4. Beth sy'n debyg rhwng y ddau dun o gola?  
*Cyfaint yr hylif, math o dun.*
5. Pam ydych chi'n meddwl bod y cola 'arferol' yn suddo'n is yn y dŵr?  
*Mae'n drymach/yn fwy dwys na'r tun deiet.*
6. Allwch chi egluro pam mae'r cola deiet yn arnofio'n uwch yn y dŵr?  
*Heb siwgr, mae'r màs cyffredinol yn llai (felly mae'r dwysedd yn llai nag ar gyfer cyfaint tebyg o gola 'arferol').*
7. Pam mae hi'n bwysig ein bod yn gwybod faint o siwgr sydd yn y diodydd rydyn ni'n eu hyfed?  
*Mae gormod o siwgr yn ddrwg i iechyd/yn achosi pydredd dannedd.*
8. Sut gallai yfed llawer iawn o ddiodydd cola neu ddiodydd eraill sy'n llawn siwgr effeithio ar ein hiechyd?  
*Mae yfed gormod o ddiodydd llawn siwgr yn gallu cyfrannu at ordewdra, diabetes a phydredd dannedd.*

### Cwestiynau Cyffredin

1. Ydy hyn yn digwydd gyda phob diod deiet a diod 'arferol'?  
*Gallem gasglu samplau i gael gwybod!*
2. Beth sy'n gwneud y diodydd yn felys os nad siwgr?  
*Maen nhw'n cael eu melysu gyda melysyddion artiffisial fel aspartame, sacarin, neu sucralose.*
3. Beth yw melysyddion artiffisial?

Mae'r rhain yn sylweddau cemegol heb lawer o galoriau, os o gwbl (nid ydynt yn rhoi egni i'r corff), ac maen nhw'n cael eu defnyddio yn lle siwgr i felysu bwyd a diod.

4. Sut ydyn ni'n gwybod pa ddiodydd sy'n cynnwys y mwyaf o siwgr?  
Gallwch chi ddarllen yr wybodaeth ar y tun cyn prynu. Mae'r gyfraith yn mynnu ei bod yn rhaid rhestru'r cynnwys - bydd y rhai uchaf ar frig y rhestr.
5. Ydy pob tun yn arnofio, hyd yn oed ffa pob?  
Gallech chi ymchwilio gartref a rhannu eich canfyddiadau.