



Llywodraeth Cymru  
Welsh Government

## Naratif – Cyfraddau adwaith (Beth mae arbrofion yn ei ddweud wrthym ni?)

<b>Grŵp blwyddyn a maes cwricwlaidd</b>	Blwyddyn 9 neu 10. Gwyddoniaeth/cemeg.
<b>Gweithgaredd</b>	<p>Cefnogi strategaeth adolygu neu gynllunio arbrawf a'r nod yw cael dysgwyr i edrych ar dystiolaeth mewn graffiau ac ysgrifennu amdani.</p> <p>Mae dysgwyr yn gofyn y cwestiwn 'Beth mae'r arbrawf hwn yn ceisio ei ganfod a sut mae'n gwneud hynny?'.</p>
<b>Pwnc</b>	<p>Mae'r adnodd arbennig hwn yn ymwneud â chyfraddau adwaith mewn gwyddoniaeth/cemeg. Mae'r gweithgaredd yn ceisio annog dysgwyr i astudio yn ofalus ac yn systematig wybodaeth sydd wedi'i darparu i helpu dysgwyr i ddatblygu sgiliau ysgrifennu da a darparu mwy o ddata meintiol o'r graffiau i gefnogi casgliadau.</p>
<b>Strategaeth/atebion posibl</b>	<p>Mae hwn yn arbrawf cyfradd adwaith safonol.</p> <p><b>Gofynion</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Taflen weithgareddau 'Cyfraddau adwaith – Beth mae arbrofion yn ei ddweud wrthym ni?'.</li></ul> <p>Mae dysgwyr yn cael eu cyflwyno i'r cwestiwn 'Beth mae'r arbrawf hwn yn ceisio ei ganfod a sut mae'n gwneud hynny?'.</p> <p>Gwneir hyn drwy roi'r daflen weithgaredd i grwpiau o ddysgwyr a gweithio drwy'r daflen, neu gallai'r athro/athrawes gyflwyno'r pwnc a defnyddio arbrawf enghreifftiol.</p> <p>Mae'r dysgwyr yn ysgrifennu nodiadau wrth i'r athro/athrawes esbonio'r dull gweithredu. Gallai'r arbrawf gael ei gysylltu â gair neu hafaliad cytbwys.</p> <p>Asid hydroclorig + Magnesiwm = Magnesiwm clorid + hydrogen, ac ati.</p> <p>Gallai hafaliadau symbol cytbwys gael eu defnyddio ar gyfer dysgwyr mwy galluog a thalentog.</p>

	<p>Mae'r syniad o brawf teg yn cael ei archwilio ac mae'r newidyn (crynnodiad) yn cael ei adnabod.</p> <p>Yna mae'r dysgwyr yn archwilio'r graff yn fanwl. Gofynnir iddynt wneud y canlynol.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adnabod bod cromlin A yn fwy serth na chromlin B a bod hyn yn dangos bod adwaith A yn gyflymach nag adwaith B oherwydd . . .</li> <li>• Gallai graddiant y graff gael ei gyfrifo yn y cyfnod byr pan fydd y graff yn llinell syth (er enghraifft, byddai defnyddio 26 eiliad yn rhoi graddiad o A dwywaith B).</li> <li>• Yn A mae'r adwaith yn para am 60 eiliad o'i gymharu â B sy'n para 120 eiliad, h.y. dwywaith yr amser.</li> </ul> <p>Gallai dysgwyr hefyd weithio allan cyfradd gyfartalog yr hydrogen a gynhyrchir fesul eiliad. Yn A mae hyn yn <math>1\text{cm}^3</math> yr eiliad; yn B mae'n hanner hynny.</p> <p>Maen nhw'n llunio datganiad terfynol rhesymegol gyda thystiolaeth sy'n dod i'r casgliad canlynol.</p> <p style="padding-left: 40px;">Mae'r gyfradd yn dyblu pan fydd y crynnodiad o asid yn cael ei ddyblu gan arwain at ddatganiad cyffredinol . . .</p> <p>Byddai angen gwneud arbrofion pellach cyn y gellid dod i gasgliad cyffredinol, e.e. ydy hyn yn digwydd bob amser beth bynnag fo'r adwaith pan fydd crynnodiadau yn cael eu dyblu?</p>
<p><b>Cysylltiadau â'r FfLIRh</b></p>	<p><b>Sgiliau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cynhyrchu a defnyddio strategaeth i ddatrys problemau.</li> <li>• Cydweithio i ddatrys problem.</li> </ul> <p><b>Cydran rhifedd</b></p> <p><b>Llinyn: Datblygu ymresymu rhifyddol (Blwyddyn 9/10)</b></p> <p><b>Elfen: Adnabod prosesau a chysylltiadau (Blwyddyn 9/10)</b></p> <p>Mae dysgwyr yn gallu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trosglwyddo sgiliau mathemategol ar draws y cwricwlwm mewn amrywiaeth o gyd-destunau a sefyllfaoedd bob dydd</li> <li>• dewis, treialu a gwerthuso amrywiaeth o ddulliau posibl, a rhannu problemau cymhleth yn gyfres o dasgau</li> <li>• blaenoriaethu a threfnu'r camau perthnasol sydd eu hangen er mwyn cwblhau tasg neu gyrraedd datrysiad</li> <li>• dewis strategaeth feddwl neu ysgrifenedig briodol a gwybod pryd mae'n briodol defnyddio cyfrifiannell</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nodi pa wybodaeth bellach y gellid bod ei hangen a dewis pa wybodaeth sydd fwyaf priodol</li> <li>• dewis mathemateg a thechnegau priodol i'w defnyddio.</li> </ul> <p><b>Elfen: Cynrychioli a chyfathrebu (Blwyddyn 9/10)</b> Mae dysgwyr yn gallu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• egluro canlyniadau a gweithdrefnau yn gywir gan ddefnyddio ieithwedd fathemategol briodol</li> <li>• defnyddio nodiant, symbolau ac unedau mesur priodol, gan gynnwys mesuriadau cyfansawdd</li> <li>• dehongli graffiau sy'n disgrifio sefyllfaoedd bywyd go iawn, gan gynnwys y rheini a ddefnyddir yn y cyfryngau, gan adnabod y gall rhai graffiau fod yn gamarweiniol.</li> </ul> <p><b>Elfen: Adolygu (Blwyddyn 9/10)</b> Mae dysgwyr yn gallu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dewis a chymhwyso strategaethau gwirio priodol</li> <li>• dehongli atebion yng nghyd-destun y broblem ac ystyried a yw'r atebion yn synhwyrol, gan gynnwys dangosyddion cyfrifiannell, analog a digidol</li> <li>• gwirio a chyfiawnhau canlyniadau neu ddatrysiadau, gan gynnwys trafod risg a siawns lle y bo'n berthnasol</li> <li>• dehongli gwybodaeth fathemategol; defnyddio graffiau, diagramau a data i ddod i gasgliadau, gan gynnwys trafod cyfyngiadau data</li> <li>• defnyddio data i ddod i gasgliadau, a chydabod y gall rhai casgliadau fod yn gamarweiniol neu'n ansicr.</li> </ul> <p><b>Llinyn: Defnyddio sgiliau rhif (Blwyddyn 9)</b></p> <p><b>Elfen: Ffracsiynau, degolion, canrannau a chymhareb (Blwyddyn 9)</b> Mae dysgwyr yn gallu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• defnyddio cywerthedd ffracsiynau, degolion a chanrannau i ddewis y rhai mwyaf priodol ar gyfer cyfrifiad</li> <li>• defnyddio a dehongli cynrychioliadau gwahanol o ffracsiynau, e.e. <i>rhifau cymysg a ffracsiynau pendrwm</i></li> <li>• mynegi un swm ar ffurf canran swm arall</li> <li>• cyfrifo cynnydd neu ostyngiad canrannol</li> <li>• defnyddio cymarebau a chyfrannedd i gyfrifo symiau.</li> </ul> <p><b>Elfen: Cyfrifo gan ddefnyddio dulliau meddwl ac ysgrifenedig (Blwyddyn 9)</b> Mae dysgwyr yn gallu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• defnyddio dulliau ysgrifenedig effeithlon i adio a thynnu rhifau a degolion o unrhyw faint, gan gynnwys cymysgedd o rifau bach a mawr sy'n amrywio o ran nifer y lleoedd degol</li> <li>• lluosu a rhannu rhifau cyfan a degolion.</li> </ul>
--	---

	<p><b>Elfen: Amcangyfrif a gwirio (Blwyddyn 9)</b> Mae dysgwyr yn gallu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• amcangyfrif a brasamcanu cyfrifiadau, a'u cyfiawnhau</li> <li>• dewis y lefel briodol o gywirdeb wrth gyflwyno atebion.</li> </ul> <p><b>Cydran llythrennedd</b></p> <p><b>Llinyn: Llafaredd ar draws y cwricwlwm (Blwyddyn 10)</b></p> <p><b>Elfen: Datblygu a chyflwyno gwybodaeth a syniadau (Blwyddyn 10)</b></p> <p><b>Agwedd: Gwranddo (Blwyddyn 10)</b> Mae dysgwyr yn gallu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ymateb i syniadau eraill mewn ffordd ystyriol, gan ofyn iddynt egluro eu hunain drwy ofyn cwestiynau priodol</li> <li>• gwranddo ar bob math o wybodaeth a syniadau o wahanol safbwyntiau, gan nodi sut mae gwahanol siaradwyr yn cyflwyno safbwyntiau penodol.</li> </ul> <p><b>Agwedd: Cydweithio a thrafod (Blwyddyn 10)</b> Mae dysgwyr yn gallu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• defnyddio opsiynau a strategaethau amrywiol er mwyn galluogi'r grŵp i ddod i gonsensws.</li> </ul> <p><b>Llinyn: Darllen ar draws y cwricwlwm (Blwyddyn 10)</b></p> <p><b>Elfen: Ymateb i'r hyn a ddarllenwyd (Blwyddyn 10)</b></p> <p><b>Agwedd: Ymateb a dadansoddi (Blwyddyn 10)</b> Mae dysgwyr yn gallu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cyfodod a dadansoddi gwybodaeth er mwyn cael dealltwriaeth fanwl o ffynonellau sydd o bosibl yn cyflwyno safbwyntiau cyferbyniol</li> <li>• deall y gwahaniaeth rhwng ffeithiau/tystiolaeth a thuedd/dadl ac yn gallu nodi'r gwahaniaeth hwnnw trwy roi sylw ar bwyntiau amlwg a chasgliadau.</li> </ul> <p><b>Llinyn: Ysgrifennu ar draws y cwricwlwm (Blwyddyn 10)</b></p> <p><b>Elfen: Trefnu syniadau a gwybodaeth (Blwyddyn 10)</b></p> <p><b>Agwedd: Ystyr, dibenion, darllenwyr (Blwyddyn 10)</b> Mae dysgwyr yn gallu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ysgrifennu darnau estynedig sy'n cynnwys tystiolaeth a gwybodaeth fanwl, ynghyd â darnau byrrach sy'n crynhoi, gan ddangos ymwybyddiaeth glir o bwy yw'r darllenydd neu'r gynulleidfa</li> <li>• llunio ymatebion sy'n cysylltu ac yn datblygu syniadau i roi sylw i bob elfen o'r pwnc.</li> </ul>
--	---

**Agwedd: Strwythur a threfn (Blwyddyn 10)**

Mae dysgwyr yn gallu:

- gwella cynnwys, strwythur a chywirdeb eu hysgrifennu drwy ei adolygu a'i olygu'n annibynnol
- ysgrifennu'n annibynnol ar ffurf briodol gyda hyder cynyddol, gan sicrhau bod y cynnwys yn drefnus, yn fanwl ac yn berthnasol, e.e. *cyflwyno safbwyntiau, gwybodaeth ac esboniadau yn y ffordd orau*
- trefnu'r hyn y maent yn ei ysgrifennu ar ffurf briodol, gan sicrhau bod y cynnwys yn fanwl oddi mewn a rhwng paragraffau neu adrannau.

**Elfen: Ysgrifennu'n gywir (Blwyddyn 10)****Agwedd: Iaith (Blwyddyn 10)**

Mae dysgwyr yn gallu:

- defnyddio amrywiaeth eang o dermau technegol, geirfa briodol, a mynegiant at ddibenion gwahanol gan greu effeithiau gwahanol, e.e. *perswadio, rhoi gwybodaeth, diddanu*.

**Agwedd: Cystawen, Atalnodi, Sillafu, Llawysgrifen (Blwyddyn 10)**

Mae dysgwyr yn gallu:

- amrywio strwythurau brawddegau er mwyn ennyn a chynnal diddordeb y darllenydd ac ysgrifennu'n ramadegol gywir
- defnyddio ystod gyflawn o atalnodi er mwyn cyflymu ac arafu'r dweud, sicrhau bod yr ystyr yn glir, osgoi amwysedd a chreu effaith bwrpasol
- defnyddio ystod o strategaethau ac adnoddau amrywiol i sillafu ystod gynyddol o eiriau cyfarwydd, geiriau anghyfarwydd a geiriau sy'n benodol i faes arbennig yn gywir
- cyflwyno'u gwaith yn effeithiol, yn ysgrifenedig neu ar sgrin, gan ddewis ffurf, delweddau a graffeg i helpu i gyfleu'r ystyr
- ysgrifennu'n ramadegol gywir gan sicrhau bod amser a pherson y ferf yn gywir yn ei gyd-destun
- defnyddio ystod o dreigladau'n gywir (treigladau meddal, trwynol a llaes) yn eu cyd-destun.