

Cemeg Lliw

Gweithdy Cemeg Lliw – Prif weithgaredd

Crynodeb

Yn ystod y gweithdy hwn bydd disgyblion yn cael y cyfle i wneud eu paent eu hunain gan ddefnyddio pigmentau sydd i gyd yn fwydydd.

Yr unig ddau gynhwysyn arall yw glud PVA a dŵr. Yna, gellir defnyddio'r paent ar bapur dyfrlliw gan ychwanegu elfen greadigol i'r gweithdy.

Mae brwsio dros y papur ar ôl iddo gael ei beintio gydag unai sudd lemwn neu hydoddiant sodiwm deucarbonad yn achosi newid lliw mewn rhai o'r pigmentau.

Mae'r gweithdy wedi bod yn llwyddiannus gyda disgyblion o flwyddyn 3 i flwyddyn 8 ac fel gweithgaredd ar stondin mewn digwyddiad cymunedol mawr i deuluoedd. Mae'r gweithgareddau yn defnyddio cynhwysion rhad i'w prynu, nid oes angen offer arbenigol, maent yn hawdd i'w paratoi ac yn hwyl i'w gwneud!



Offer

Ar gyfer gwneud y paent:

- Glud PVA
- Pigmentau powdr – Matcha, Mafon, Bety, Tyrmerig, Pys Pili-pala
- Dŵr
- Hambyrddau paent neu dysglau Petri plastig
- Ffyn loli neu rywbeth tebyg i droi
- Llwyau mesur 1/32 llwy de neu debyg
- Pipedau
- Biceri neu gwpanau
- Brwshys paent
- Papur dyfrlliw (190gsm oedd ganddon ni)

Ar gyfer newid lliw:

- Enghreifftiau o ddeunyddiau sy'n newid lliw gyda gwres fel pwti neu lwyau babi
- Enghreifftiau o ddeunyddiau sy'n newid lliw gyda uwch foiled fel pwti neu sbectol haul adweithiol
- Sudd Lemwn
- Hydoddiant Sodiwm Deucarbonad

Mae'r disgrifiad canlynol yn cydfynd â'r cyflwyniad PowerPoint Cemeg Lliw

Sleid 1 – Sleid Teitl

Mae'r llun hwn yn dangos amrywiaeth o hylifau lliw mewn gwahanol offer gwyddonol.

Beth gallai'r hylifau yma fod?

Efallai bydd angen help ar ddisgyblion ifanc i ateb y cwestiwn yma. Gofynnwch iddyn nhw ganolbwyntio yn gyntaf ar yr hylif gwyrdd yn y canol. Oes hylif tebyg i hwn yn eu cartrefi? Fel arfer, daw hylif golchi llestri fel ateb. Eglurwch ei fod yn enghraifft o gemegyn ac mae ei liw yn wyrdd. Allen nhw feddwl am unrhyw gemegion eraill sydd yn hylifau gwyrdd? Baeth am yr un coch? Atebion cyffredin ar gyfer yr un coch yw sudd ffrwythau a gwaed! Sicrhewch bod y disgyblion yn sylweddoli bod rhain i gyd yn fathau o gemegion.



Sleid 2 – Cemegion Lliwgar

Trafodwch sawl gwahanol lliw gall y cynhyrchion yma fod.

Byddwn ni'n canolbwyntio ar baent.



Sleid 3 – Llundiau o Ddinbych y Pysgod

Mae Dinbych y Pysgod yn enwog am yr adeiladau lliwgar yn yr harbwr. Dyma ddau lun yn dangos yr un olygfa. Mae un wedi cael ei dynnu â chamera ac mae'r llall wedi ei beintio gan artist o Gymru o'r enw Gwilym Prichard a'i deitl yw "Snow – South Beach, 2010". Mae'r artist wedi defnyddio paent ac mae'r adeiladau go iawn wedi cael eu peintio. Beth yw'r gwahaniaethau rhwng y paent mae'r artist wedi ei ddefnyddio a'r paent sydd ar yr adeiladau?



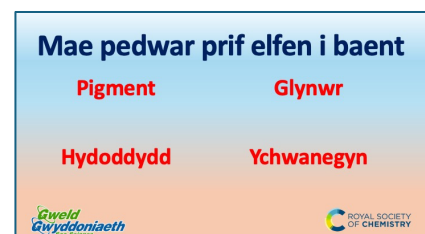
Mae'r artist wedi defnyddio paent olew sydd wedi rhoi gweadedd i'r llun yn ogystal â lliw.

Mae'r paent sydd ar waliau'r adeiladau yn rhoi lliw llachar, yn wrth-ddŵr, yn cadw ei liw yn yr haul ac yn gwrthsefyll yr halen sydd yn yr aer.

Sleid 4 – Pedwar prif elfen paent

Mae gan pob paent, beth bynnag yw ei bwrpas, bedwar prif elfen:

- Pigment – dyma beth sydd yn rhoi lliw i baent. Fel arfer mae pigmentau wedi eu gwneud o fwynau neu o sylweddau biolegol. Mae'r pigmentau y byddwn ni yn eu defnyddio yn fiolegol o blanhigion.
- Glynwr – dyma beth sydd yn glynu'r elfennau at ei gilydd. Glynwyr cyffredin mewn paent yw olew (gwahanol fathau), acrylig (gwahanol fathau) ac yn hanesyddol, melynwy. Byddwn ni'n defnyddio glud PVA
- Hydoddydd – dyma beth sydd yn gwneud y paent yn ddigon tenau i allu ei ddefnyddio i beintio. Byddwn ni'n defnyddio dŵr.



- Ychwanegion – dyma beth sydd yn rhoi priodweddau unigryw i baent. Er enghraifft, mae'r paent sydd ar yr adeiladau yn Ninbych y Pysgod yn cynnwys ychwanegion sydd yn eu gwneud yn wrth-dywydd. Fyddwn ni ddim yn defnyddio ychwanegion gan nad oes angen i'n paent ni wneud unrhyw beth unigryw.

Sleid 5 – Cyfarwyddiadau

- Rhowch ychydig o lud PVA yng nghanol dysgl Petri – wedi iddo setlo, dylai fod tua maint darn 2 geiniog.
- Gan ddefnyddio llwy fesur bychan, ychwanegwch ychydig o pigment i'r glud.
- Cymysgwch y pigment i mewn i'r glud gan ddefnyddio ffon loli.
- Os hoffech gael lliw mwy dyfn, ychwanegwch fwy o'r pigment.
- Pan fyddwch yn hapus gyda'r lliw, defnyddiwch bibed i ychwanegu 2 neu 3 diferyn o ddŵr a chymysgwch eto.



Ydy gweadedd y paent yn addas ar gyfer peintio? Os na, ychwanegwch mwy o ddŵr, 1 neu 2 ddiferyn ar y tro nes eich bod yn hapus gyda'r gwead.

Nawr peintiwch!

Roedd pawb yn cael darn o bapur maint cerdyn post (A6 sef chwarter A4) ganddon ni.

Wedi i bawb gel cyfle i greu eu campweithiau, trafodwch os ydynt yn meddwl fod y paent maen nhw wedi ei greu yn un da a pham.

Sleid 6 – Newid Lliw

Mae rhai deunyddiau yn newid lliw o dan amodau penodol.

Mae'r gwpan yn y llun yn defnyddio pigment thermocromig sydd yn newid o wyrdd tywyll pan yn oer i felyn llachar pan yn boeth.

Mae gwres yn sbardun cyffredin i newid lliw (thermocromig) ac un arall cyffredin yw golau uwchfioled (ffotocromig). Os oes ganddoch chi rai, dangoswch enghreifftiau o'r deunyddiau hyn a gofynwch i'r disgyblion egluro'r newid lliw.



Sbardun newid lliw arall yw pH (halocromig). Mae rhai o'r pigmentau yn yr weithgaredd hon yn newid lliw gyda pH. Gellir defnyddio sudd lemwn i greu pH is, asidig ac hydoddiant sodiwm deucarbonad i greu pH uwch alcaliaidd. Rhowch ychydig o'r ddau i'r disgyblion a gofynnwch iddynt ymchwilio beth sy'n digwydd wrth iddynt frwsio peth o'r ddau hylif dros y paent ar eu papur.

Y powdr pys pili-pala sy'n rhoi'r newid gorau mewn lliw felly, ar gyfer disgyblion ifanc fel nad ydyn nhw'n sbwyllo'u campweithiau artistig, rhowch ddarn newydd o bapur gyda tri strïbed o'r paent glas arno'n barod. Gofynnwch iddyn nhw baentio dros un strïbed gydag ychydig o sudd lemwn, un arall gyda'r sodiwm deucarbonad a chadw'r trydydd heb ei gyffwrdd er mwyn cymharu.

Dyma'r newidiadau lliw:

Pigment	Lliw mewn Niwtral	Lliw mewn sudd lemwn	Lliw mewn sodiwm deucarbonad
Matcha	Gwyrdd	Dim newid	Dim newid
Tyrmerig	Melyn	Dim newid	Coch/Brown
Mafon	Pinc/Coch	Coch mwy llachar	Llwyd/Gwyrdd
Pys Pili-pala	Glas	Pinc/Porffor	Gwyrddlas

Sleid 7 ac 8 – Gyrfaedd Lliwgar

Mae gan y Gymdeithas Gemeg Frenhinol (RSC) gasgliad o broffiliau swyddi ar eu gwefan, yn proffilio cemegwyr go iawn a beth maen nhw yn ei wneud. Mae dau sleid olaf y cyflwyniad yn dangos dau o'r rhain sydd yn cydfynd â thema lliw a phaent. Ceir mwy o fanylion ar y ddau broffil yma:

edu.rsc.org/future-in-chemistry/career-options/job-profiles

