



Gníomhaíocht

Dath a athrú



Tá solas álainn neamhghnách (unusual) i bhfuinneoga daite mar go bhfeidhmíonn (act) na fuinneoga sin mar **scagairí** (filters) ar dhathanna.

Tá meascán de dhathanna éagsúla i solas, mar atá, dearg, oráiste, buí, glas, gorm, indeagó agus corcra. Feicimid rud mar dhath glas, m.sh. líne ghlas, mar go dtéann solas glas ón líne sin isteach inár súile. Ach ní lígeann scagaire daite d'aon dath, seachas a dhath féin, dul tríd.

Cad a tharlóidh, dar leat, má fhéachann tú ar líne ghlas trí scagaire dearg (píosa dearg ceallafáin, mar shampla)?

Bunábhair:

- Píosaí de cheallafán atá dearg nó glas (an sórt a úsáideann tú sa rang ealaíne).
- Peann luaidhe glas agus peann luaidhe dearg
- Páipéar bán
- Cairde le bheith ag obair leo

Treoracha:

1. Ná lig do do chara féachaint ort – tarraing líne ghlas ar bhileog bhán.
2. Cuir an ceallafán dearg os cionn na líne. Fiafraigh de do chairde cén dath í an líne.
3. Taifead a gcuid freagraí.

Dúshlán breise

Cad a tharlóidh, dar leat, má chlúdaíonn tú líne dhearg le ceallafán glas?

Gloine a athchúrsáil

Is féidir gloine a athchúrsáil arís agus arís eile. Deir lucht athchúrsála go mbeidh próca ar ais ar sheilfeanna i siopa 70 lá tar éis é a athchúrsáil. Bailíonn leoraithe an ghloine ó na coimeádáin éagsúla sna bainc bhuidéil – bíonn coimeádáin ar leith acu don ghloine dhonn, don ghloine ghlas agus don ghloine thrédhearcach. Tugann na leoraithe an ghloine go dtí **saoráid phróiseála athchúrsála** (recycling processing facility) agus baineann daoine claibíní (caps) miotail, píosaí plaistigh agus araile díobh. Ansin briseann meaisíní móra an ghloine ina píosaí beaga – **cuilléid** (cullet) an t-ainm a thugaimid ar na píosaí meilte (crushed) seo. Tá an ghloine réidh anois le tabhairt chuig an monarcha. Sa mhonarcha, meascann siad an chuilléid le hamhábhair (raw materials) eile – gaineamh, aol agus luaith shóide. Leánn siad an meascán i bhfoirneis mhór ansin. Déanann siad buidéal agus prócaí nua as an ngloine leáite.



Is féidir bolgán 100 watt a úsáid ar feadh ceithre uair an chloig ar an bhfuinneamh a shábhálann tú as buidéal gloine amháin a athchúrsáil.

Arbh eol duit?

- Is féidir bolgán 100 watt a úsáid ar feadh ceithre uair an chloig ar an bhfuinneamh a shábhálann tú as buidéal gloine amháin a athchúrsáil.

Fíricí Fóna

- Beidh droichead gloine do choisithe (pedestrians) acu go luath sa tSín. Beidh sé ar snámh (floating) 300 méadar os cionn cainneoin. Is é an droichead gloine is airde agus is faide ar domhan é. Beidh sé 380 méadar ar fad, 6 mhéadar ar leithead agus beidh urlár trédhearcach gloine air.



- Tuigean gach duine go bhfásann daoine plandaí i dtithe gloine. Ach tá tithe gloine déanta ag roinnt daoine mar thithe cónaithe. Tá teach gar do Mhilano, san Iodáil, ina bhfuil an troscán, fiú, déanta de ghloine. Samhlaigh boird, cathaoireacha, leabhragáin, fiú an staighre déanta de ghloine. Ach níl na leapacha déanta de ghloine!
- Nuair a bhuaileann tintreach an talamh, bíonn an teocht chomh hard le 1700°C uaireanta. Má tá gaineamh san áit sin, comhleánn an teas é agus déanann sé **fulgairítí** (fulgurites). Is feadáin (tubes) iad seo agus tá dromhchla garbh orthu ach tá siad chomh réidh (smooth) le gloine taobh istigh.
- Féadann an teas i mbolcáin (volcanoes) gloine nádúrtha a chruthú. **Obsaidian** (obsidian) an t-ainm a thugaimid ar an sórt seo gloine. D'úsáid daoine an ghloine nádúrtha seo sula bhfuair siad amach conas gloine a dhéanamh. Rinne siad sceana, reanna saigheada (arrowheads), seodra agus boinn (coins) as

Tráth na gCeist

Cé mhéad atá foghlamtha agat faoi ghloine?

Bain triail as Tráth na gCeist.

Tá na freagraí ar leathanach eile.

	Fíor	Bréagach
1. Tá gaineamh trédhearcach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ní féidir feiceáil trí ábhar teimhneach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Rugadh Harry Clarke i nDún Dealgan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Is sórt gloine nádúrtha é obsaidian.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Cuilléad a thugaimid mar ainm ar ghloine mheilte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Chun gloine a dhéanamh, bíonn teocht 700°C ag an bhfoirneis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

eureka

Foilsíonn an Irish Independent Eureka, i gcomhar leis an Ionad Oideachas Eolaíochta ag Coláiste Phádraig, Droim Conrach, BÁC 9, le tacaíocht ón gComhairle um Oideachas Gaeltachta agus Gaelscolaíochta.

Aistriúchán: Bairbre Ní Ógáin
Eagarthóireacht: Pól Ó Cainín
Taighde & Téacs: Paula Kilfeather, Cliona Murphy, Fiachra Ó Broilcháin & Janet Varley

Ionad Oideachas Eolaíochta



An Chomhairle um Oideachas Gaeltachta & Gaelscolaíochta



Dearadh: INM Studio
Scríobh chuig: Louise Kirwan, Eureka, Irish Independent, 27-32 Sráid Thalhbóid, BÁC 1
Líne do Chustaiméirí: 023 8863850 nó
Cuir ríomhphost chuig: eureka@independent.ie
Cuir ordú chuig schools.independent.ie

Molláí Cúl



Irish Independent



eurEka



Maidhc Reascóp



Buaiteoir 2005 – Gradam Domhanda an Léitheora Óig – Cumann Domhanda na Nuachtán (WAN) Imleabhar 12, Eagrán 5 14 Deireadh Fómhair 2015

Irish Independent Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna

Féach sa ghloine



Mura mbeadh gloine againn bheadh saol an lae inniu an-difriúil. Ó dhúisigh tú ar maidin, cé mhéad uair a d'úsáid tú gloine? Ar fhéach tú ort féin i scáthán? Ar fhéach tú amach ar an bhfuinneog? Ar ól tú gloine uisce? Ar fhéach tú ar scáileán ríomhaire nó ar las tú bolgán solais? Déan liosta agus cuir do

liosta i gcomparáid le liosta do charad. An raibh a fhios agat gur as gaineamh a dhéanaimid gloine – an gaineamh céanna a bhíonn cois farraige, an gaineamh sin lena ndéanann tú caisleáin ghainimh? Is meascán de ghaineamh agus cúpla ábhar eile í gloine. Leáimid (melt) le chéile iad ag teochtaí an-ard chun

gloine a chruthú. Tá gloine ar cheann de (one of) na hábhair is ársa a rinne daoine, ach ní fios go díreach cá háit a ndearnadh í ná cathain a rinneadh í den chéad uair. Thart ar 2500 R.C., bhí coirníní gloine ag daoine sa **Mheaspataim** (Mesopotamia) agus san Éigipt ársa. Ceapann seandálaithe

go bhfuil na soithí (vessels) beaga gloine a fuair siad ansin thart ar 4,000 bliain d'aois. Is dócha go mbíodh smideadh agus olaí iontu. San 1ú haois AD, ba iad na Rómhánaigh a rinne gloine **thrédhearcach** (transparent) den chéad uair – ar an mbealach sin, bhí siad in ann sásamh a bhaint as dath a

gcuid fiona! Is ábhar aisteach iontach í gloine. Tá sí crua go leor chun cosaint a thabhairt dúinn ach briseann sí go han-éasca. Úsáidimid gaineamh **teimhneach** (opaque) chun í a dhéanamh ach bíonn an ghloine go hiomlán trédhearcach. Deir a lán eolaithe gur **solad éagruthach**

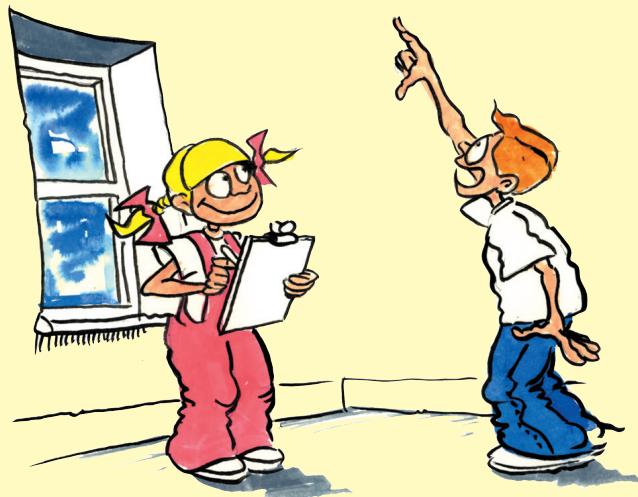
(amorphous solid) í gloine. Déanann siad cur síos uirthi mar mheascán de sholad agus de leacht (liquid). Ag teochtaí arda, éiríonn gloine níos boige agus níos cosúla le leacht. Is féidir í a dhoirteadh, a shéideadh, a bhrú agus a mhúnlú (mould) i gcruthanna áille nuair a bhíonn sí bog mar seo.



Gníomhaíocht

Lig isteach an solas

Ar an gcéad leathanach, léigh tú go bhfuil gloine trédhearcach. Is féidir leat feiceáil tríthi go soiléir. Cé go ndéanaimid gloine as gaineamh, is ábhar teimhneach é gaineamh - ní féidir leat feiceáil trí ábhar teimhneach ar chor ar bith. Ach tá roinnt gloine **tréshoileach** (translucent) - ní féidir leat feiceáil go soiléir trí ábhar tréshoileach ach is féidir beagán solais a fheiceáil.



Déan suirbhé sa seomra ranga nó sa bhaile go bhfeicfidh tú cé mhéad ábhar trédhearcach, tréshoileach agus teimhneach atá ann. Seans go mbeidh ort tóirse a úsáid le fáil amach an dtéann solas trí ábhar. Taifead na torthaí ar chairt cosúil leis an gceann thíos. Táimid cinnte go mbeidh tú in ann rudaí breise a chur leis an liosta.

	Trédhearcach	Tréshoileach	Teimhneach
Fuinneog			
Bosca lóin			
Bord			
Páipéar síoda			
Fuinneog an tseomra folctha			

Cén t-ábhar é seo?

Go hiondúil, roinneann eolaithe na hábhair uile i dtrí ghrúpa: solaid, leachtanna agus gáis. Scríobh síos sampla as gach grúpa agus mínigh an fáth a gceapann tú gur solad, leacht nó gás é.

Solad: _____

Leacht: _____

Gás: _____

An gceapann tú go bhfuil a lán difríochtaí idir solaid agus leachtanna agus gáis? Ach an bhfeiceann tú gur deacair gloine a chur in aon cheann de na grúpaí seo? Tá sí cosúil le leacht ar bhealaí agus le solad ar bhealaí eile. Le déanaí, chruthaigh eolaithe ábhair aisteacha atá cosúil le solad agus le leacht ag an am céanna. Déan iarracht ceann díobh seo a dhéanamh; sram an t-ainm a thugaimid ar an ábhar seo.



Gníomhaíocht

Sram



Bunábhair:

- Méid áirithe uisce (.i. 1 chupán amháin)
- 1.5 nó 2 oiread sin de ghranphlúr (cornflour)
- Babhla
- Dath bia (más mian leat)
- Páipéar nuachta chun an bord a chlúdach

Treoracha

1. Cuir an granphlúr isteach sa bhbabhla.
2. Cuir beagán den dath bia leis an uisce, más mian leat.
3. Cuir an t-uisce daite isteach de réir a chéile. Lean ort ag meascadh go dtí go bhfuil an meascán cosúil le síoróip.

Pléigh:

- Cuir cruth liathróide ar an meascán. Beir air i do lámh. Fáisc é. Cad a tharlaíonn? _____
- Roll an meascán; brúigh é; buail é. Cad a tharlaíonn? _____
- Tarraing spúnóg tríd go mall. Cad a tharlaíonn? _____
- Cathain a bhíonn sé cosúil le leacht? Cathain a bhíonn sé cosúil le solad?
- Cad a tharlaíonn má fhágann tú é faoi sholas na gréine?

Pléigh

Níl eolaithe cinnte go fóill cé chomh húsáideach a bheidh ábhair cosúil le sram. An féidir leatsa smaoinemh ar bhealach le sram a úsáid?

Fritheathneann (reflects) an líne ghlas solas ghlas. Ach cuirreann an ceallatán dearg bac ar an solas ghlas. Mar sin, tá cuma dhorchá ar an líne ghlas - tá sí beagnach dubh. Má chluadaíonn tú líne dhearg le ceallatán ghlas, beidh cuma dhorchá ar an líne dhearg.

Path a athrú

Conas gloine a dhéanamh



Leáimid ábhair éagsúla le chéile ag teochtaí an-ard, chun an sórt gloine a úsáidimid go laethúil a chruthú. Tá **silice** i gcineál áirithe gainimh, agus is é an cineál gainimh seo príomhábhar gloine. Meascaimid é seo le **luaith shóide** (soda ash) agus le **haol** (limestone). Meascaimid isteach dramhghloine (waste glass) athchúrsáilte freisin. Leáimid iad ar fad le chéile i bhfoirnéis (furnace) mhór, ag teocht 1700°C. Athraíonn siad go leacht. Nuair a fhuaraíonn an gaineamh leachtach, ní athraíonn sé ar ais go hábhar buí garbh, ach athraíonn sé go gloine thrédhearcach.

Is iad na Ceiltigh a thug gloine go hÉirinn den chéad uair – d’úsáid siad í ina gcuid coirmíní agus seodra. Sa 17ú haois, tháinig cáil ar Éirinn as gloine a dhéanamh. Tá clú agus cáil ar fud an domhain ar Chriostal Phort Láirge. Tá cáil ar **ghloine dhaite** (stained glass) na hÉireann freisin - tá samplaí iontacha fós le feiceáil d’obair Evie Hone agus Harry Clarke. Rugadh Clarke i mBaile Átha Cliath sa bhliain 1889. Bhí an-suim aige sa léamh agus san amharclann. Tá tagairtí (references) ann do dhrámaí, do shíscéalta agus d’fhinscéalta (legends) ina chuid ealaíne.

Gloine dhaite



Is dócha gur chuir daoine dath ar ghloine den chéad uair san Éigipt ársa. Chun dath a chur ar gloine, is gá **miotail** a chur sa mheascán ag teocht an-ard. Má tá **óir** in úsáid, beidh dath dearg ann cosúil le dath na monóige (cranberry), má tá **airgead** in úsáid, beidh cineálacha éagsúla buí agus óir ann; má chuirimid **copar** isteach, beidh cineálacha éagsúla glais agus donnrua (brick red) ann. Chun fuinneog de ghloine dhaite a dhéanamh, cuirimid le chéile stiallacha (strips) beaga de ghloine dhaite i bhfoirm patrún nó pictiúr. Coimeádann stiallacha luaidhe (lead) le chéile iad. Bealach eile chun fuinneog dhaite a dhéanamh ná na dathanna a phéinteáil ar an ngloine agus teas a úsáid in áith (kiln) chun na dathanna a **chomhleá** (fuse) sa ghloine.



Gníomhaíocht

Dear agus déan fuinneog dhaite

Bhí an-tábhacht ag baint le fuinneoga daite i rith na Meánaoiseanna. Scaoil na fuinneoga daite solas agus dathanna áille isteach sna séipéil agus chuir sin gliondar ar na daoine. Is minic a bhíodh pictiúir ón mBíobla ar na fuinneoga. Ní raibh a lán daoine ábalta léamh ag an am sin agus d’úsáid na manaigh agus na sagairt na fuinneoga daite chun scéalta an Bhíobla a mhúineadh dóibh. Bain triail as fuinneog dhaite a dhéanamh – úsáid plaisteach agus cárta.



Bunábhair:

- Cárta (is cúlra (background) maith é cárta dubh)
- Ceallafán daite nó plaisteacha trédhearcacha daite
- Peann luaidhe nó marcóir
- Siosúr
- Gliú nó seilitéip

Treoracha:

1. Roghnaigh patrún le cur ar d’fhuinneog. Cad faoi dhaoine nó ainmhithe nó dearadh geoiméadrach a úsáid?
2. Roghnaigh na dathanna. Marcáil na codanna daite éagsúla ar an gcárta.
3. Gearr na cruthanna as an gcárta. Ná déan dearmad dóthain cárta a fhágáil idir na cruthanna chun an ceallafán nó an plaisteach a ghreamú síos.
4. Gearr an ceallafán nó an plaisteach daite in oiriúint do na cruthanna agus greamaigh iad le gliú nó le seilitéip.

Smaoinigh air seo:

Féach trí d’fhuinneog ar rudaí. An bhfuil cuma an-difriúil orthu?

1.B; 2.F; 3.B; 4.F; 5.F; 6.B

Freagraí ar Thráth na gCeist