SD9855 Eureka 5.10 Irish:. 26/11/2008 16:48 Page 2

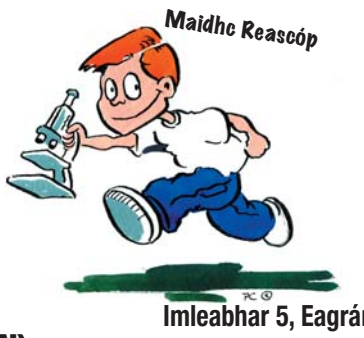
Irish Independent

eureka

Buaiteoir 2005 – Gradam Domhanda an Léitheora Óig – Cumann Domhanda na Nuachtán (WAN)

Imleabhar 5, Eagrán 10
4ú Nollaig 2008

Irish Independent Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna



Seo chugainn an Nollaig

Níl an Nollaig agus na laethanta saoire i bhfad uainn anois. Is am í an Nollaig chun ceiliúradh a dhéanamh. Leis na mílte bliain anuas, bhíodh muintir thuaisceart na hEorpa ag ceiliúradh ag an am seo den bhliain. Las siad tinte chun iad féin a théamh (warm) agus don solas a thagann uathu. Tá a lán cosúlachtaí idir na bealaí a ndéanaimidne ceiliúradh agus na bealaí a ndearna na daoine ceiliúradh fadó.

Sa gheimhreadh, tá tuaisceart na hEorpa níos faide amach ón ngrian. Tá Éire i dtuaisceart na hEorpa agus sin é an fáth a mbíonn sé fuar agus dorcha anseo i rith an gheimhridh. Is é an lá is giorra (agus an oíche is faide) lárphointe an gheimhridh. Nuair a deirimid 'an lá is giorra', is é an méid ama a mbíonn solas an lae againn atá i gceist againn. Tugaimid an t-ainm **Grianstad** (solstice) **an Gheimhridh** ar an lá seo agus bíonn sé ar an 21ú Nollaig gach bliain.

Táimid i lár an gheimhridh. Fadó, bhíodh imní ar dhaoine faoin aimsir fhuar dhorcha. Theastaigh uathu fáil amach cathain a chríochnódh an dorchadas, agus mar sin, rinne siad staidéar ar an ngrian agus ar na pláinéid. Thart ar 5000 bliain ó shin, thóg (built) daoine Brú na Bóinne in Éirinn. Thóg siad é 2000 bliain sular thóg na hÉigiptigh na pirimidí. Is tuama pasáiste é Brú na Bóinne. Dhear na daoine é sa chaoi go dtiocfadh an ghrian isteach trí bhearna os cionn an dorais ag tús an lae ar Ghrianstad an Gheimhridh. Soilsíonn an ghrian síos trí phasáiste an-fhada isteach sa 'seomra' (chamber) i lár an tuama. Ba chomhartha é sin do na daoine go n-éireodh na laethanta níos faide agus níos teo agus go mbeadh sé in am na síolta a chur go luath arís. Bhí sé in am ceiliúradh.

Dhá mhíle bliain ó shin, chreid na Ceiltigh nár bhog an ghrian ar feadh 12 lá i lár an gheimhridh agus gurbh é sin an fáth ar éirigh na laethanta níos giorra agus níos giorra arís. Chreid siad go mbogfadh an ghrian arís agus go n-éireodh na laethanta níos faide dá gcoinneodh siad lomáin (logs) ag dó. Dá múchfadh na lomáin, thiocfadh mí-ádh ar na daoine. Dhóigh siad na lomáin chun drochspioraid a dhíbirt agus chun ádh a chruthú.

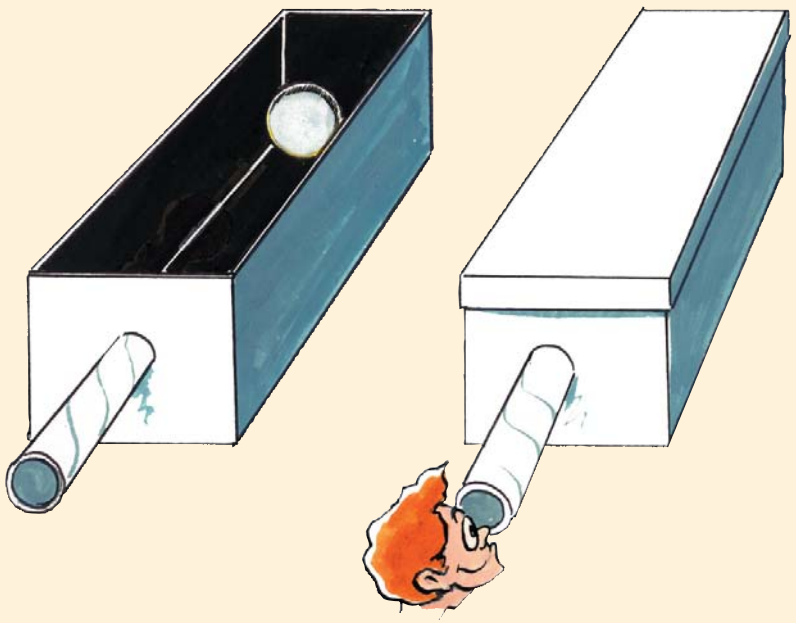
Bíonn féilte solais i dtíortha éagsúla ar fud an domhain ag an am seo den bhliain. Taispeánann formhór na bhféilte go mbíonn an bua ag an solas ar an dorchadas nó ceiliúrann siad bua na maithe ar an olc nó ceiliúrann siad iontas an tsolais.

In Eureka na seachtaine seo, beimid ag féachaint ar roinnt den eolaíocht a bhaineann leis na maisiúcháin a úsáidimid um Nollaig. Beimid ar ais libh ar an 14ú Eanáir – go dtí sin, go raibh Nollaig faoi shéan agus faoi mhaise agaibh.

SD9855 Eureka 5.10 Irish:. 26/11/2008 16:48 Page 3

Gníomhaíocht

Soilsigh solas



Léigh tú ar leathanach 1 go raibh an-tábhacht le solas i saol na ndaoine fadó. Bhí spéis acu sa ghrian mar thuig siad gur **foinse** (source) solais í. Cad iad na foinsí solais eile? Déan an chéad ghníomhaíocht eile go bhfeicfidh tú.

BUNÁBHAIR:

* Liathróid scragaill (foil) chistine, scáthán, maisiúchán glioscarnach Nollag, frithchaiteoir (reflector) rothair nó aon rud a cheapann tú gur foinse solais é.
* Bosca cairtchlár a bhfuil clúdach air (m.sh. bosca bróg).
* Poll amhairc (viewing) ag barr an bhosca.
* Feadán cairtchláir ag gobadh amach as an bpoll (más mian leat).

TREORACHA:

1. An foinse solais é aon cheann de na rudaí seo? **Tuar** cé acu.
2. Iarr ar chara na rudaí a chur isteach sa bhosca, ceann ar cheann, (gan ligean duit iad a fheiceáil) agus an clúdach a chur ar an mbosca.
3. Más foinse solais é rud, ba cheart go mbeifeá in ann é a fheiceáil má fhéachann tú isteach tríd an bpoll / tríd an bhfeadán.
4. Bain triail as. An raibh an ceart agat?
5. **Taifead** na rudaí gur foinsí solais iad.

PLÉIGH:

An foinse solais í an ghealach? Pléigh do chuid tuairimí le do mhúinteoir.

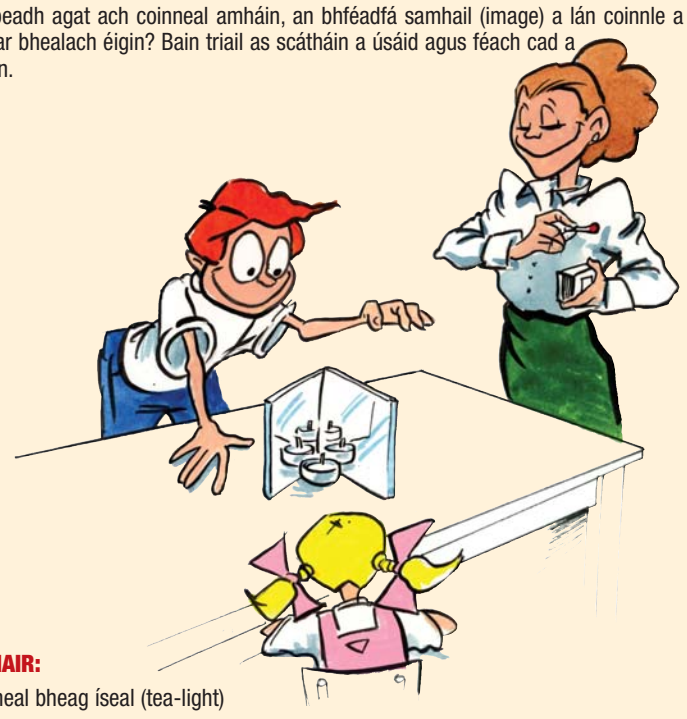
Gníomhaíocht

Féile na Soilse

Bíonn Féile na Soilse á ceiliúradh ag na daoine Giúdacha (Jewish) ar fud an domhain ag an am seo den bhliain. Ceiliúrann siad Hanukkah nó Féile na Soilse ar feadh ocht lá idir deireadh mhí na Samhna agus deireadh mhí na Nollag. I mbliana, tosóidh sé ar an 21ú de mhí na Nollag.

Lasann siad coinnle i '**menorah**' – is coinnleoir speisialta é an menorah. Cuireann siad coinneal amháin bhreise ar an gcoinnleoir gach oíche. Lasann siad an choinneal sa lár gach oíche agus lasann siad na coinnle eile ón gcoinneal sin. Mar sin, lasann siad dhá choinneal ar an gcéad oíche de Hanukkah – an choinneal sa lár agus an choinneal don chéad oíche; ar an oíche dheiridh, bíonn naoi gcoinneal ar lasadh.

Mura mbeadh agat ach coinneal amháin, an bhféadfá samhail (image) a lán coinnle a chruthú ar bhealach éigin? Bain triail as scátháin a úsáid agus féach cad a tharlaíonn.



BUNÁBHAIR:

* Coinneal bheag íseal (tea-light)
* 2 scáthán – úsáid cinn phlaisteacha mar tá siad slán

AIRE: Bí cúramach ag lasadh na coinnle. Ná claon isteach thar lasair (flame) riamh.

TREORACHA:

1. Iarr ar dhuine fásta an choinneal a lasadh duit.
2. Bain úsáid as scáthán chun dhá choinneal a fheiceáil.
3. Múch an choinneal. Las arís í an chéad lá eile.
4. Cuir na scátháin i gcruth 'V' sa chaoi gur féidir leat trí choinneal a fheiceáil.
5. Múch an choinneal. Las arís í gach lá agus socraigh na scátháin sa chaoi gur féidir leat coinneal nó dhá choinneal bhreise a fheiceáil gach lá.
6. Ar an ochtú lá, ba cheart go mbeifeá in ann naoi gcoinneal a fheiceáil.

PLÉIGH?

Cén t-ainm a thugaimid ar na coinnle sna scátháin? (a) Frithchaitheamh (reflection) nó (b) Scáthanna? An bhfaca tú níos mó coinnle nuair a bhí na scátháin gar dá chéile nó i bhfad amach óna chéile?

SD9855 Eureka 5.10 Irish:. 26/11/2008 16:48 Page 4

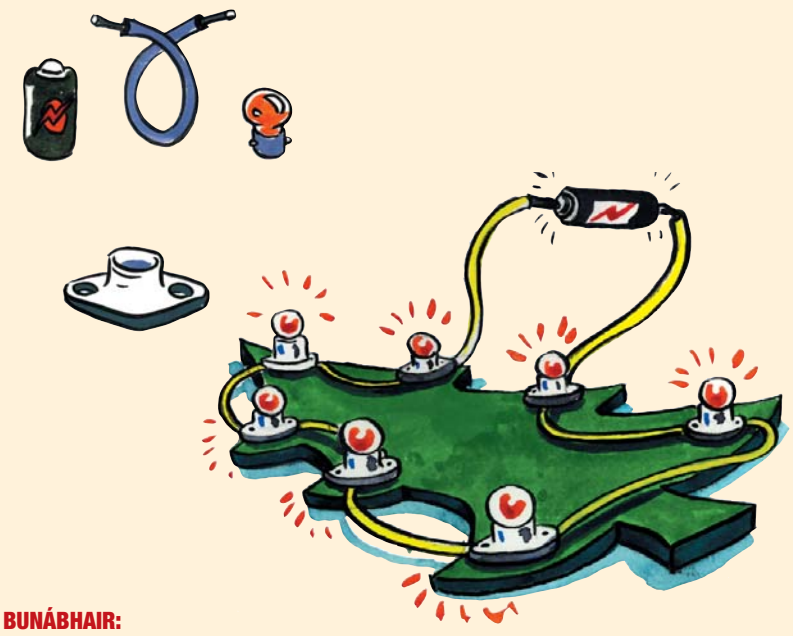
Crainn Nollag

Sna meánaoiseanna (thart ar 600 bliain ó shin) thosaigh daoine ag tabhairt crann beag giúise isteach sa teach mar mhaisiúchán. Uaireanta chuir siad coinnle orthu le taispeáint do pháistí conas a bhíodh na réalta ag drithliú (twinkling) i rith oícheanta fada an gheimhridh. Chabhraigh na coinnle le daoine creidiúint go dtiocfadh solas na gréine ar ais.

Inniu, úsáidimid soilse leictreacha in áit na gcoinnle chun an crann Nollag a mhaisiú. Déan do shoilse féin sa chéad ghníomhaíocht eile.

Gníomhaíocht

Dear & Déan Soilse don Chrann Nollag



BUNÁBHAIR:

* Píosa de chrann nó de thor (lig ort gur crann é seo).
* Ábhair chun ciorcad a thógáil.
* Péint, marcóirí nó ceallafán daite.

AIRE: Ná himir leis na príomhlínte (mains) leictreachais. Ná himir leis na soilse ar an gcrann Nollag sa bhaile.

TREORACHA:

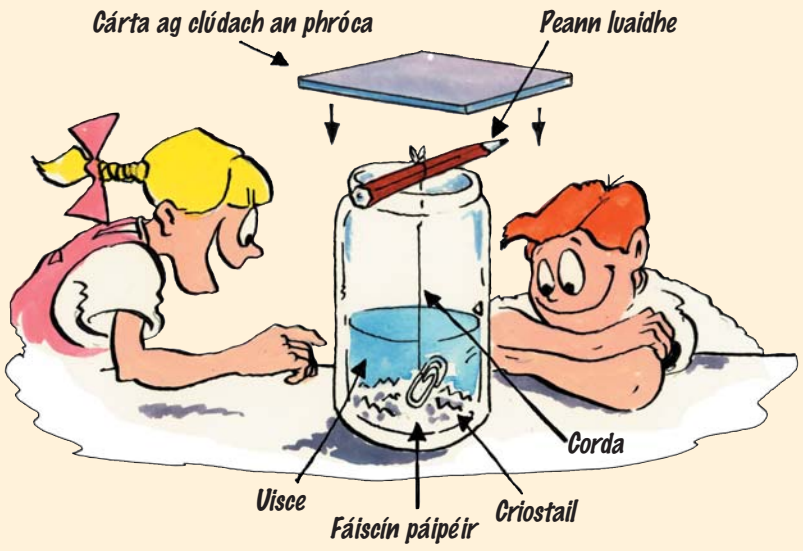
1. Cuir ciorcad le chéile, ciorcad ina bhfuil 5 nó 6 bholgán. Conas a cheanglóidh tú iad?
2. An gá níos mó ná cadhnra amháin a úsáid? Cén fáth?
3. Cuir dath ar roinnt de na bolgáin más mian leat. Cad é an bealach is fearr chun é seo a dhéanamh?
4. Croch na soilse ar an gcrann. An bhféadfá iad a fheabhsú ar bhealach ar bith?

SMAOINIGH AIR SEO:

Cad a tharlóidh don chiorcad má bhaineann tú amach bolgán amháin? Bain triail as. Pléigh an toradh le do mhúinteoir.

Gníomhaíocht

Nollaig faoi shneachta



Is maith lena lán daoine an smaoineamh go mbeidh Nollaig bhán ann agus go mbeidh calóga sneachta ag titim agus go mbeidh gach rud faoi bhrat sneachta. Tá criostail oighir nó criostail sneachta i gcalóga sneachta. Go minic, bíonn na maisiúcháin don chrann Nollag i gcruth criostail sneachta. Déan do chriostail féin le crochadh ar an gcrann.

BUNÁBHAIR:

* Próca
* Thart ar 250 ml (cupán tomhais) d'uisce te
* Thart ar 220 g (idir cupán agus cupán go leith) de shalann Epsom (le fáil i siopa an phoitigéara)
* Peann luaidhe
* Snáithe cadáis nó sreang
* Taespúnóg
* Fáiscín páipéir
* Píosa páipéir nó píosa cairtchláir

AIRE: larr ar dhuine fásta cabhrú leat leis an uisce te.

TREORACHA:

1. Ceangail an fáiscín páipéir le barr na sreinge. Ceangail an peann luaidhe le bun na sreinge.
2. Cuir an peann luaidhe ina luí trasna bharr an phróca. Ba cheart go mbeadh an fáiscín páipéir díreach i dteagmháil (contact) le bun an phróca. Cuir an peann luaidhe, an tsreang agus an fáiscín páipéir ar leataobh.
3. larr ar dhuine fásta cupán (thart ar 250 ml) uisce the ón mbuacaire a chur isteach sa phróca.
4. Cuir isteach an salann Epsom, spúnóg ar spúnóg. Corraigh é i ndiaidh duit gach spúnóg salainn a chur isteach go dtí go dtuaslagann (dissolves) an salann. Is **tuaslagán** (solution) é an meascán d'uisce agus de shalann.
5. Tar éis tamaill, tabharfaidh tú faoi deara nach dtuaslagfaidh a thuilleadh den salann. Beidh beagáinín den salann ina luí ar bhun an phróca. Nuair a tharlaíonn sé seo, ná cuir isteach a thuilleadh salainn.
6. Ísligh an fáiscín páipéir agus an tsreang isteach san uisce. Fág an peann luaidhe ina luí trasna bharr an phróca.
7. Clúdaigh an próca le cárta agus fág in áit shábháilte é ar feadh cúpla lá.

PLÉIGH:

I ndiaidh 12 uaire an chloig, ba cheart go mbeifeá in ann criostail mhóra a fheiceáil ag fás ar an tsreang agus ar an bhfáiscín páipéir ag bun an phróca. An gceapann tú go n-éireoidh siad níos mó má fhágann tú san uisce iad go ceann tamaill?

SD9855 Eureka 5.10 Irish:. 26/11/2008 16:48 Page 1

Gníomhaíocht

Maisiúcháin mhilse

Tá na maisiúcháin chriostail gleoite ach arbh fhearr leat maisiúcháin atá go deas le hithe? Déan maisiúcháin seacláide sa chéad ghníomhaíocht eile

BUNÁBHAIR:

* Seacláid
* Babhla beag
* Taespúnóg
* Scragall cistine chun múnlaí a dhéanamh
* Páipéar nó scragall chun iad a chumhdach (wrap)

TREORACHA:

1. Déan múnlaí difriúla as an scragall cistine. Bí cinnte gur féidir leat seacláid leáite a dhoirteadh isteach sna múnlaí chomh domhain le 0.5cm.
2. Faigh barra seacláide. Bain an cumhdach de. Ná hith é. (Beidh cead agat é a ithe níos déanaí!) Cuir an tseacláid isteach sa bhabhla.
3. Socraigh conas a athróidh tú an tseacláid ó sheacláid sholadach (solid) go seacláid leachtach (liquid). Tugaimid **leá** (melting) ar an athrú seo ó sholad go leacht.

AIRE: Má theastaíonn uisce te uait, bí cinnte nach bhfuil sé róthe.
Má theastaíonn oigheann micreathonnach uait, iarr cabhair ar dhuine fásta.

4. Doirt an tseacláid leáite isteach sna múnlaí.
5. Fág iad go bhfuil siad crua; ansin brúigh amach iad go réidh.
6. Cumhdaigh iad le páipéar daite nó le scragall agus cuir ar an gcrann iad.

SMAOINIGH AIR SEO:

Déan cur síos ar an gcaoi ar athraigh an tseacláid i rith na gníomhaíochta.
Cén fáth ar athraigh sí?
Déan liosta d'ábhair sholadacha eile a athraíonn nuair a chuireann tú teas leo.

An Nollaig amuigh sa Spás

Beidh eolaithe ag caitheamh na Nollag ar an Stáisiún Ídirnáisiúnta Spáis. Itheann siad bia atá **díhiodráitithe** (dehydrated). Ciallaíonn sé seo nach bhfuil aon uisce fágtha ann. Tógann na spásairí amach mála nó canna bia, cuireann siad uisce leis agus sin an dinnéar a bhíonn acu. Ar mhaith leat a gcuid turcaí a ithe um Nollaig? Bíonn deacrachtaí ánn a bhaineann leis an mbia a fháil agus é a ithe mar go mbíonn gach rud ar snámh thart sa spás. Bheadh ort greim daingean a bheith agat ar do dhinnéar!

Bíonn spásairí an-chúramach lena gcuid uisce. An t-uisce a theastóidh uathu sa spás, tugann siad an t-uisce sin uile leo. Déanann siad athchúrsáil ar an uisce seo arís agus arís eile. Tá an t-uisce sin níos glaine ná formhór an uisce a úsáidimid thíos anseo ar an Domhan.

Agus cad faoin gCrann Nollag? Bhuel, bliain amháin rinne spásairí crann Nollag as cannaí bia!

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..

Centre for Science Education

TAIGHDE & TÉACS:
Paula Kilfeather, Clíona Murphy, Fiachra Ó Brolcháin & Janet Varley.

AISTRIÚCHÁN: Bairbre Ní Ógáin
EAGARTHÓIR: John Walshe
DEARADH: Smart Design
SCRÍOBH CHUIG:
Debbie Brennan, Eureka, Irish Independent,
27-32 Sráid Thalbóid,
BÁC 1.
LÍNE DO CHUSTAIMÉIRÍ:
Tel: 023 63850
CUIR RÍOMHPHOST CHUIG:
eureka@independent.ie
www.independent.ie/eureka