

Molláí Cúl



Irish Independent 

eureka



Maidhc Reascóp



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

Imleabhar 4, Eagrán 10
6ú Nollaig 2007Irish Independent  Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna

Eachtraí ag an bPol Thuaidh



Óstán on hotel

Tá an Nollaig ag druim linn agus bíonn daoine ag smaoineamh ar na rudaí ar fad a bhaineann leis an Nollaig – sneachta, oighear, réinfianna agus Daidí na Nollag ag obair go dian ina cheardlann (workshop) ag an bPol Thuaidh. Ní bhíonn mórán sneachta ná oighir againn anseo in Éirinn, agus, cinnte, ní bhíonn réinfianna againn. Ach dá rachfá go dtí an **Ciorcal Artach** ag an am seo den bhliain, d'fheicfá iad uile – bhuel, b'fhéidir go mbeadh Daidí na Nollag róghnóthach le

teacht amach as an gceardlann! Dá mbeadh an t-ádh ort, b'fhéidir go bhfeicfá na **Gealáin Thuaidh** (Northern Lights) nó an **Aurora Borealis**. Tá cuma bandaí nó cuirtíní nó sraoilleáin (streamers) ar na soilse áille seo sa spéir. Fadó, bhíodh tuairimí éagsúla ag daoine faoi cad ba chúis leis na Gealáin Thuaidh. Cheap roinnt daoine gur thaibhsí iad ag damhsa thart ar thine. Cheap daoine eile gur dhragan a bhí ann ag caitheamh seile solais. Inseoidh Eureka na seachtaine seo

duit cad go díreach atá sna Gealáin Thuaidh.

Tá tóir (popular) ar an gCiorcal Artach mar áit do thurasóirí faoi láthair. Is féidir fanacht in óstlann déanta as bloic oighir. Tá ceantar (area) eile sneachta agus oighir thart ar an bPol Theas. Sin í Antartaice. Creideann eolaithe go mbíonn tionchar (effect) an-mhór ag an Artach agus ag Antartaice ar aimsir agus ar aeráid (climate) an domhain. Tá 10,000 eolai, ó

63 tír, ag obair le chéile faoi láthair chun na ceantair seo a scrúdú.

San eagrán seo d'Eureka, féachfaimid ar na Poil Thuaidh agus Theas agus ar oighear. Pléifimid conas coinneáil te in aimsir fhuar an gheimhridh. Ar aghaidh leat anois ag léamh.

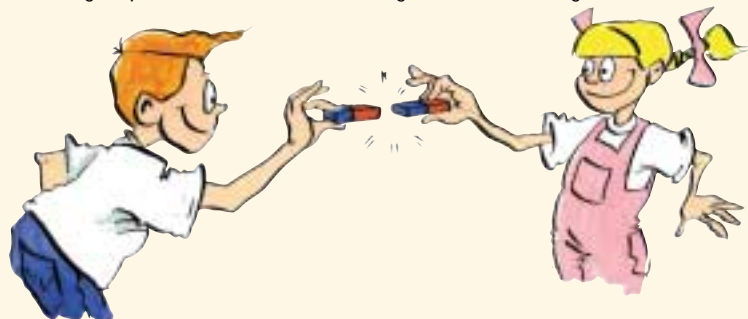
Guimid uile Nollaig faoi Shéan agus faoi Mhaise oraibh. Beimid ag súil le mála mór eolaíochta ó Dhaidí na Nollag!



Gníomhaíocht

An Pol Thuaidh... sa bhaile

An bhfuil mórán turgnamh déanta agat le maighnéid? An bhfuil a fhios agat go bhfuil pol thuaidh agus pol theas ar mhaighnéad? An cuimhin leat an tionchar aisteach a bhíonn ag na poil seo ar a chéile? Déan an gníomhaíocht seo go bhfeicfidh tú arís.



BUNÁBHAR: • 2 bharr-maighnéad

TREORACHA:

1. Féach ar an mbarra-maighnéad. An bhfuil díríocht idir bun agus barr an mhaighnéid, m.sh. an bhfuil dath dífriúil orthu?
2. Má tá dath orthu, beidh an dath dearg ar an bpol thuaidh. Má tá eang (notch) sa bharr, beidh an eang ag an bpol thuaidh.
3. **Tuar** cad a tharlóidh má chuireann tú barr thuaidh agus bun theas le chéile.
4. Bain triail as. An raibh do thuar i gceart?
5. **Tuar** cad a tharlóidh má chuireann tú dhá bharr thuaidh le chéile.
6. Bain triail as. An raibh do thuar i gceart?
7. An dtarlóidh an rud céanna má chuireann tú dhá bhun theas le chéile?

SMAOINIGH AIR SEO:

Tarlaíonn na rudai aisteacha seo mar go mbíonn fórsaí maighnéadacha thart ar mhaighnéad. Tugaimid an t-ainm 'réimse maighnéadach' (magnetic field) ar an gceantar ina mbíonn fórsaí maighnéadacha ag obair.



Gníomhaíocht

Dhá Phol eile



Chuala tú trácht ar an bPol Thuaidh agus ar an bPol Theas, san Artach agus in Antartaice. Is iad seo na **Poil Thireolaíochta**. Arbh eol duit go bhfuil Poil Mhaighnéadacha ann freisin? Nil siad seo san áit chéanna agus atá na Poil Thireolaíochta. Tá Pol Maighnéadach Thuaidh an domhain i gCeanada. Taispeánfaidh an chead gníomhaíocht eile duit cá bhfuil Treo Maighnéadach ó Thuaidh.

BUNÁBHAR:

- Barra-maighnéid
- Sreangán le cur timpeall ar na maighnéid
- Áit chun an maighnéad a chrochadh.

TREORACHA:

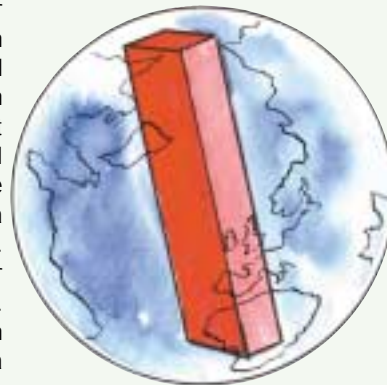
1. Ceangail píosa sreangáin thart ar bharr-maighnéad.
2. Croch é in áit inar féidir leis casadh gan bhac.
3. Bí cinnte nach bhfuil aon phíosa miotail ná aon mhaighnéad eile in aice leis.
4. Nuair a stopann sé ag casadh, **breathnaigh** cén treo a bhfuil pol thuaidh an mhaighnéid ag díriú air. Beidh sé ag díriú ar an bPol Thuaidh Maighnéadach.

SMAOINIGH AIR SEO:

Cén fáth nár cheart an maighnéad a chrochadh in aice le maighnéad eile nó in aice le píosa miotail? Díríonn snáthaid chompáis ar an bPol Thuaidh Maighnéadach freisin. Cén miotal a bheadh i snáthaid chompáis?

Dathanna sa Spéir

Samhlaigh go bhfuil maighnéad mór millteach amháin ann trí lár an domhain. Ar nós gach maighnéid eile, tá dhá phol mhaighnéadacha air. Sin an fáth ar oibrigh an gníomhaíocht dheireanach. Bíonn baint ag na poil mhaighnéadacha seo leis na Gealáin áille Thuaidh agus Theas a bhíonn le feiceáil sa spéir. Bíonn baint ag an ngrian leo freisin. Tarlaíonn pléascanna móra millteacha ar an ngrian agus maireann siad cúpla lá. Caitheann na pléascanna seo na milliúin cáithníní gréine (solar particles) amach sa spás. Sroicheann roinnt de na cáithníní seo an domhan. Mura mbeadh poil mhaighnéadacha ag an domhan, leanfadh na cáithníní ar aghaidh thar an domhan. Ach toisc go bhfuil poil mhaighnéadacha ag an domhan, aomann (attracts) an domhan roinnt de na cáithníní agus gluaiseann siad i dtreo na bpol mhaighnéadach. Nuair a bhuaileann na cáithníní atmaisféar an domhain ag an bPol Thuaidh, cruthaíonn siad na soilse áille sin, na Gealáin Thuaidh. Tugaimid an t-ainm **Na Gealáin Theas** nó **Aurora Australis** ar na soilse ag an bPol Theas.



Uaireanta bíonn na Gealáin Thuaidh le feiceáil in Éirinn. Seo pictiúir de na soilse os cionn Shligigh.

Féach ar an suíomh gréasáin seo chun iad a fheiceáil:
<http://ds9.ssl.berkeley.edu/auroras/story.html>

An tÓstán Oighir



Ar mhaith leat fanacht in óstán oighir? Osclaíonn an t-óstán oighir seo sa tSualainn i mí na Nollag gach bliain. Tá 60 seomra leapa ann, pictiúrlann, gailearaí, agus séipéal. Tá leapacha speisialta i ngach seomra – tá siad déanta as sneachta agus oighear. Bíonn na leapacha clúdaithe le tochtanna agus le craicne réinfhianna. Codlaíonn na haíonna (guests) i málaí codlata speisialta. Bíonn spéirléas (skylight) i roinnt de na seomraí sa chaoi gur féidir na Gealáin Thuaidh a fheiceáil. Bíonn teocht -6°C san óstán. Tosaíonn na tógálaithe (builders) ag tógáil an óstáin i mí Dheireadh Fómhair gach bliain. Úsáideann siad bloic ollmhóra ó abhainn atá in aice leo. Maireann an t-óstán go dtí Mí an Mheithimh nó mar sin. Tar éis sin, tosaíonn sé ag leá agus sileann an t-uisce ar ais isteach san abhainn chéanna.



Réinfhianna teolaí

Maireann réinfhianna i gCeanada, sna críocha Lochlannacha, sa Rúis agus in Alasca. Tá an-tábhacht ag baint leis na réinfhianna i saol na ndaoine **Saami**, a chónaíonn i dtuaisceart na dtíortha seo. Faigheann siad bainne, feoil, éadaí agus modh taistil ó na réinfhianna. Chomh maith leis sin, déanann na daoine pubaill as craicne réinfhianna.

Tá corp an réinfhia in oiriúint (suited) don saol san Artach fuar. Tá crúba leathana cothroma orthu a chabhraíonn leo siúl i sneachta an gheimhridh. Itheann siad **léicin** (lichens) agus plandaí eile. Bíonn orthu tochailt (dig) sa sneachta chun an bia seo a fháil. Bíonn an sneachta suas le méadar ar doimhneacht (deep).

Is cosúil nach gcuireann an fhuacht isteach ar réinfhianna. Bíonn siad compordach fiú nuair a bhíonn an teocht chomh híseal le -40° C. B'fhéidir gurb é cóta fionnaidh na réinfhianna a chabhraíonn leo. Bíonn dhá shraith (layer) ann – ceann clúmhach (woolly) tiubh in aice leis an ggraeceann agus cóta mór le ribí fada tolla (hollow) fionnaidh ar bharr. Bíonn na ribí tolla seo lán le haer.



Gníomhaíocht

Te teolaí



Cupán Polaistiréine

Cupán Plaisteach

Léigh tú thuas go bhfuil ribí tolla i bhfionnadh an réinfhia. Bíonn na ribí seo lán le haer. Conas a choinníonn sé seo te iad? Deir eolaithe gur **inslitheoir** (insulator) maith é aer. Cuireann inslitheoir bac le teas ag bogadh go héasca. Mar sin, nuair a bhíonn aer i bhfionnadh an réinfhia, ní féidir le teas an choirp éalú. Tástáil an smaoineamh seo sa chéad ghníomhaíocht eile.

BUNÁBHAIR:

- 2 Theirmiméadar • Uisce fionnuar ón mbuacaire • Claibíní do na cupán
- 2 chupán (ceann polaistiréine, ceann plaisteach). Aer atá i 95% de pholaistiréin
- Rud éigin a dhéanfaidh poll sna claibíní m.sh. biro • Siosúr

AIRE: Bí cúramach leis an teirmiméadar gloine. Bí cinnte nach rollann sé den bhord agus nach mbriseann sé.

TREORACHA:

1. Cuir an méid céanna uisce the sa dá chupán.
2. **Tuar** cé acu cupán uisce is faide a fhanfaidh te.
3. **Tomhais** teocht an uisce sa dá chupán gach 5 nóiméad.
4. **Taifead** na torthaí ar chairt cosúil leis an gceann thíos.

	Teocht tar éis 5 nóiméad	Teocht tar éis 10 nóiméad	Teocht tar éis 15 nóiméad	Teocht tar éis 20 nóiméad
Cupán Polaistiréine				
Cupán Plaisteach				

SMAOINIGH AIR SEO:

Cé acu cupán is faide a choinníonn an t-uisce te? Cé acu is fearr mar inslitheoir teasa? Cén fáth a bhfuair tú an toradh seo?



Gníomhaíocht

Te nó Fuar?



Más inslitheoir maith é uisce, ba cheart go gcoinneodh sé rudaí fuara fuar freisin. Ba cheart go gcuirfeadh sé bac le teas ag bogadh isteach i rud fuar. Tástáil an tuairim seo le cumhdach bolgóideach (bubblewrap). Dhá shraith de phlaisteach a bhfuil bolgáin aer eatarthu is ea cumhdach bolgóideach.

BUNÁBHAIR:

- Dhá chiúb oighir den mhéid céanna • Cumhdach bolgóideach
- Scannán cumhdaithe • Siosúr
- Seiliteip • Uaineadóir m.sh. clog nó uaireadóir
- Seomra teolaí (bheadh an seomra ranga oiriúnach!)

TREORACHA:

1. Fill dhá shraith den scannán cumhdaithe thart ar chiúb amháin oighir. Bí cinnte nach bhfuil aon aer gafa (caught) idir na sraitheanna.
2. Fill sraith den chumhdach bolgóideach thart ar an gciúb eile oighir. Seans go mbeidh ort é a ghreamú le seiliteip.
3. **Tuar** cé acu ciúb oighir is tuisce (soonest) a leáfaidh. Cé acu ciúb is fusa (easiest) don teas sroicheadh?
4. **Breathnaigh** ar na ciúbanna agus féach an raibh do thuar i gceart.

SMAOINIGH AIR SEO:

An inslitheoir maith é aer?

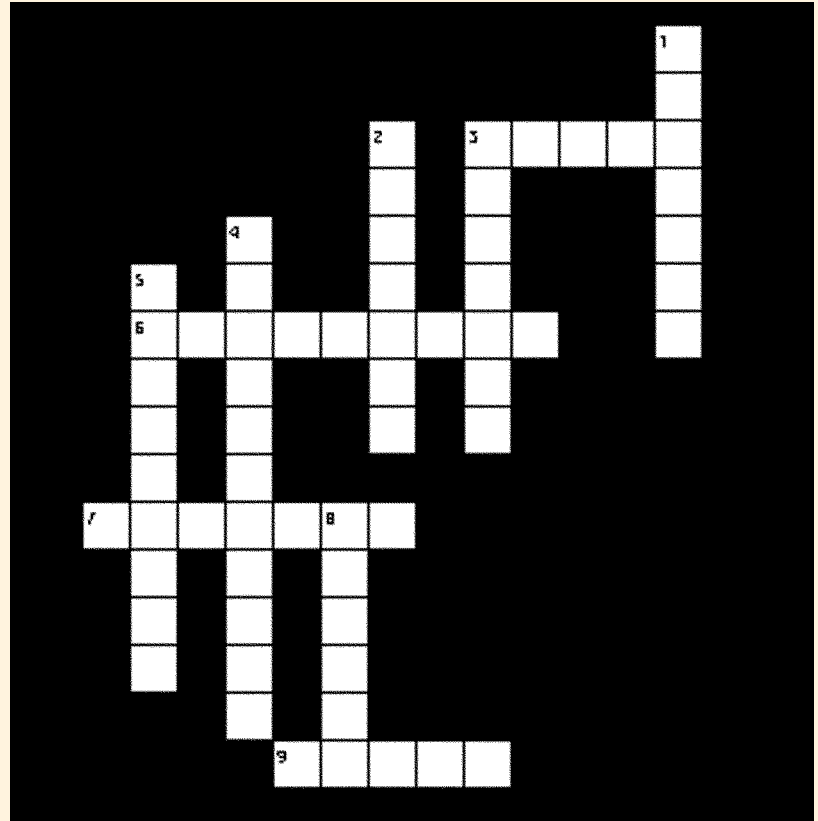
Fíricí Fóna faoi Mhaighnéid



- I dtíortha áirithe, oibríonn traenacha le cabhair maighnéad. Thaisitil traen mhaighnéadach sa tSeapáin ar luas 581km/u. Snámhann (floats) an traen mhaighnéadach ar réimse maighnéadach. Dá bhí sin, bíonn an traen an-chiúin.
- Bogann poil mhaighnéadacha an domhain beagnach 10km gach bliain. Tá Pol Maighnéadach Thuaidh an domhain i gCeanada faoi láthair ach seans gur sa tSibéir a bheidh sé go luath!
- Ceapann eolaithe go ndéanfaidh poil mhaighnéadacha an domhain malartú (swap). Ansin, beidh an Pol Thuaidh mar Phol Theas, agus a mhalairt. Tharla sé seo cheana. An uair dheireanach a tharla sé, bhí sé thart ar 780,000 bliain ó shin.



Crosfhocal



TRASNA

3. Coinníonn an t-aer i ribí _____ na réinfianna iad te. (5)
6. Bíonn Aurora _____ le feiceáil ag an bPol Theas. (9)
7. Tá óstán déanta as seo sa tSualainn. (7)
9. Bíonn cónaí ar an gcine seo thart ar an bPol Thuaidh. (5)

SÍOS

1. Is i g _____ atá an Pol Maighnéadach Thuaidh. (7)
2. _____ faoi Shéan agus faoi Mhaise daoibh go léir. (7)
3. Coinnigh súil amach do cheardlann Dhaidí na Nollag ag an bPol _____. (7)
4. Coinníonn sé rudaí te nó fuar. (11)
5. Bíonn _____ idir pol thuaidh agus pol theas. (6)
6. Ainm eile ar na Gealáin Thuaidh is ea _____ Borealis. (6)

Freagraí sa chéad eagrán eile

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.

TAIGHDE & TÉACS:
Paula Kilfeather, Cliona Murphy & Janet Varley.

An Chomhairle um Oideachas Gaeltachta & Gaelscolaíochta



AISTRITHEOIR: Bairbre Ní Ógáin

EAGARTHÓIR: John Walshe

DEARADH: Smart Design

SCRÍOBH CHUGAINN:

Debbie Brennan, Eureka, Irish Independent, 27-32 Sraid Thalbóid, BÁC 1.

LÍNE DO CHUSTAIMÉIRÍ:

Fón 023 32879

CUIR RÍOMHPHÓST CHUIG:

eureka@unison.independent.ie

www.independent.ie/eureka

Centre for Science Education

