Eureka Irish_7.8 16/11/10 12:34 Page 2

Irish Independent
eureka

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

Imleabhar 7, Eagrán 8
24 Samhain 2010

Irish Independent – Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna

Teas agus Tine

Bhí a lán scéalta nuachta againn an samhradh seo caite a bhain leis na tinte sna foraoisí sa Rúis. Tharla na tinte mar go raibh na teochtaí an-ard agus bhí an tonn teasa ba mheasa ag na Rúisigh le fada an lá. Scrios na tinte tithe – chaill níos mó ná 2,000 duine a dtithe. Mharaigh na tinte ainmhithe feirme agus fiadhúlra (wildlife). Fuair níos mó ná 30 duine bás.

Cúpla bliain ó shin (sa bhliain 2006), bhí tinte móra i dtíortha eile, m.sh. an Phortaingéil, an Spáinn, an Fhrainc, an Iodáil agus an Pholainn. Bhí an samhradh an-te an bhliain sin freisin. Ba iad an aimsir the agus na gaotha tirime a scaip na tinte go tapa, rud a scrios na mílte heicteár foraoise.

Déanann tine a lán damáiste, ach is rud úsáideach í tine freisin. D'fhoghlaim daoine fadó conas tine a chruthú agus conas srian (control) a chur uirthi – ba é sin an t-eolas a rinne deighilt (separated) idir iad agus na hainmhithe. Bhí daoine in ann tine a úsáid chun cócaireacht a dhéanamh, chun miotal a oibriú, chun gloine agus potaireacht a dhéanamh. Ar ndóigh, choimeád an tine te teolaí iad freisin. Fadó, chreid daoine gur cheann de phríomheilimintí an domhain í tine, mar aon le huisce, aer agus talamh.

Tugann tine compord agus comhluadar dúinn. Tá sí in úsáid leis na mílte bliain anuas mar fhoinse solais agus teasa. Úsáidimid tine mar fhoinse teasa go fóill. Ós rud é go bhfuil an geimhreadh anseo anois, beimid ag smaoineamh ar bhealaí chun ár dtithe agus ár scoileanna a théamh. In Éirinn, chun teach a théamh úsáideann formhór na bhfoirgneamh téamh lárnach le hola, téamh gásadhainte (gas-fired), nó tine sa teallach. Cibé bealach ina dtéimid ár dtithe, caithimid rud éigin a dhó chun teas a ghiniúint (create).

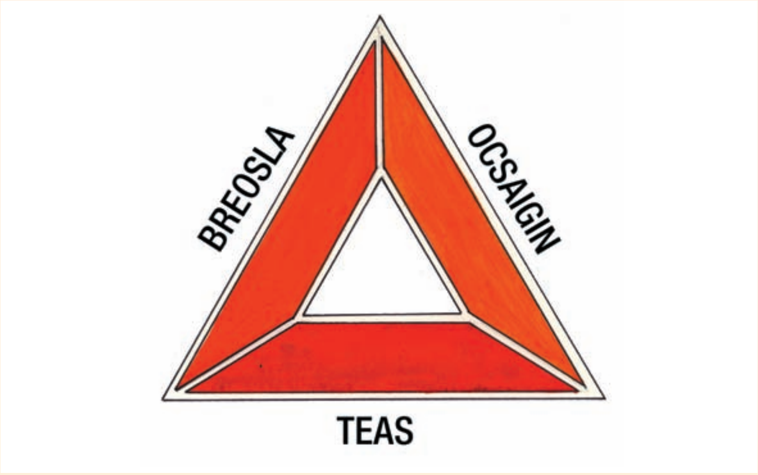
Féachann an t-eagrán seo d'Eureka ar an eolaíocht a bhaineann le tine, le dó agus le teas. Bí cinnte go mbaineann tú triail as na gníomhaíochtaí.

Eureka Irish_7.8 16/11/10 12:34 Page 3

Cad í Tine?

Is imoibriú ceimiceach (chemical reaction) í tine. Bíonn trí rud i gceist i dtine – **breosla**, **teas** agus **ocsaigin** (in aer). Is é **triantán na tine** an t-ainm atá air seo.

Is féidir breosla a dhó. Uaireanta is solad (solid) é an breosla, m.sh. páipéar nó adhmad. Uaireanta eile is leacht é, m.sh. peitreal nó ola; uaireanta eile is gás é. Má lasann duine tine agus má tá dóthain breosla, ocsaigin agus teasa aici, leanfaidh sí uirthi ag dó. Má chailleann an tine aon cheann amháin de na trí rud seo, **múchfaidh** sin an tine.



Coinneal ag dó

Fadó, sula raibh soilse gáis ná leictreachais againn, d'úsáid daoine coinnle chun solas a thabhairt dóibh san oíche. Nuair a lasann tú coinneal, éiríonn an chéir te. Nuair a éiríonn sí te, leánn (melts) sí agus athraíonn sí go leacht. Éiríonn an chéir leáite seo níos teo arís agus athraíonn sí go gas. Nuair a mheascann an gás ón gcéir le hocsaigin san aer, cruthaíonn siad teas agus solas.

Sábháilteacht ó thine

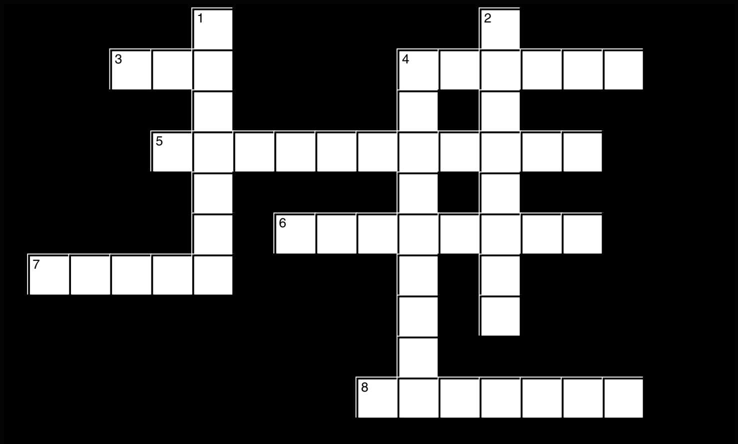
Tá sé tábhachtach go mbeidh eolas agus tuiscint againn ar thinte mar gortaíonn tinte daoine gach lá. Chun bheith sábháilte sa bhaile, ar dtús, caithfimid bheith cúramach. Is iomaí rud is féidir linn a dhéanamh chun tinte a chosc sa bhaile. Cabhraíonn rudaí simplí linn chun an teach a choimeád slán, m.sh. aláraim dheataigh a chur in airde nó cipíní agus lastóirí a choinneáil in áit shábháilte. Seo liosta de rudaí eile is féidir leat a dhéanamh sa bhaile chun bheith sábháilte:

- Déan plean le do theaghlach faoi conas éalú ó thine sa teach.
- Coinnigh eochracha na bhfuinneog agus na ndoirse in áit gur féidir le gach duine teacht orthu go héasca. Bíodh a fhios ag gach duine sa teaghlach cá bhfuil na heochracha.

Cad iad na rudaí eile a d'fhéadfá a dhéanamh? Cuir do chuid smaointe ar an liosta.

DUITSE LE DÉANAMH:
Dear póstaer ar a bhfuil rialacha a bhaineann le sábháilteacht ó thine sa scoil.

Crosfhocal



TRASNA:

3.) Nuair atá ___ te bogann sé suas. (3)

4.) Fadó, chreid daoine go raibh an domhan déanta as tine, ______, aer agus talamh. (5)

5.) Bhrúcht an bolcán seo cúpla seachtain ó shin. (5, 6)

6.) Braitheann aláraim dheataigh cáithníní __________ san aer. (4)

7.) Thosaigh Tine Mhór Londain i ______ báicéara. (5)

8.) Tharla tine mhór sa chathair seo sa bhliain 1871. (7)

SÍOS:

1.) Caithfidh tú aer, teas agus _________ a bheith agat chun tine a lasadh. (7)

2.) Bhí tinte mhóra sna ________ sa Rúis i rith an tsamhraidh. (8)

4.) Tá sé an-tábhachtach aláraim ________ a bheith agat sa teach.(9)

(Tá na freagraí ar leathanach 4.)

Eureka Irish_7.8 16/11/10 12:34 Page 4

Gníomhaíocht

Rudaí aisteacha

BUNÁBHAIR:

* Coinneal bheag (tealight)
* Próca
* Crúsca uisce
* Fochupán
* Dath bia, más mian leat
* Cipíní solais

Aire: *Bí an-chúramach nuair atá tú ag lasadh coinnle. Ná crom do cheann os cionn na coinnle. Chun bheith cinnte go bhfuil tú sábháilte, déan an ghníomhaíocht seo i dtráidire gainimh.*

TREORACHA:

1. Cuir an choinneal bheag ar an bhfochupán agus doirt beagán uisce thart air. Tá sé níos éasca an t-uisce a fheiceáil má tá cúpla braon de dhath bia ann.
2. Iarr ar dhuine fásta an choinneal a lasadh.
3. Go tapa, clúdaigh an choinneal lasta leis an bpróca.
4. Cad a tharlaíonn tar éis cúpla nóiméad? Labhair leis an múinteoir faoina bhfuil le feiceáil.

CÉN FÁTH A DTARLAÍONN SÉ SEO?

Éiríonn an t-aer te thart ar lasair na coinnle sa phróca. Leathnaíonn (expands) an t-aer agus glacann sé níos mó spáis. Éalaíonn roinnt den aer leathnaithe amach faoi bhun an phróca – b'fhéidir go raibh cúpla bolgán (bubbles) le feiceáil. Nuair a mhúchann an lasair, fuaraíonn an t-aer sa phróca. Glacann an t-aer fuar seo níos lú spáis. Ritheann an t-uisce isteach chun an spás a líonadh. D'ídigh (used up) an lasair ocsaigin nuair a bhí sí ag dó agus d'éirigh méid bheag uisce dá bharr.

Arbh eol duit?

Cúpla seachtain ó shin, bhrúcht (erupted) bolcán Mount Merapi san Indinéis. Déanann bolcáin dochar do na céadta heicteár talún – dónn an laibhe gach rud de réir mar a shreabhann (flows) sí anuas.

In Éirinn, caillimid thart ar 450 heicteár foraoise gach bliain toisc dóiteán. Daoine is cúis le 80% de na tinte sna foraoisí in Éirinn.

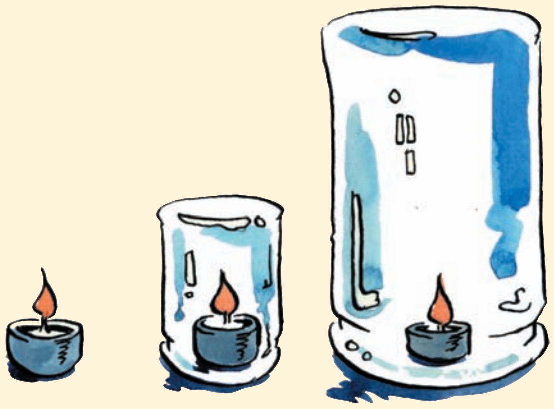
Comhrac Dóiteáin: Is féidir le ceann de na hinnill dhóiteáin is cumhachtaí ar domhan páirc peile a chlúdach le cúr (foam) taobh istigh de thrí nóiméad.

Gníomhaíocht

Rás na Lasracha

Ní dhófaidh tine gan **ocsaigin** (atá le fáil san aer). Uaireanta, séideann daoine ar na lasracha sa tine mura bhfuil an tine ag lasadh go láidir. Leis an aer breise, lasann an tine go láidir. Taispeánfaidh an ghníomhaíocht seo duit go bhfuil gá le haer chun tine a lasadh.

AIRE: *Bí an-chúramach nuair atá tú ag lasadh coinnle. Ná crom do cheann os cionn na coinnle.*



BUNÁBHAIR:

* 3 choinneal bheaga ('tealights')
* Próca mór
* Próca beag
* Cipíní solais
* Tráidire gainimh

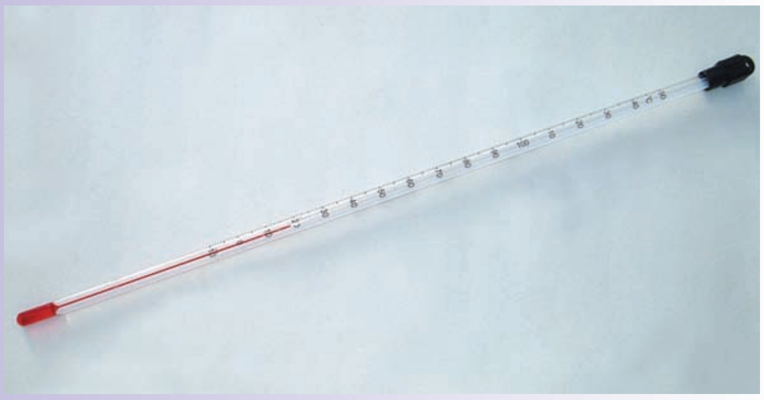
TREORACHA:

1. Cuir na trí choinneal sa tráidire gainimh.
2. Go cúramach, las na trí choinneal.
3. Cuir an próca mór os cionn coinnle amháin, cuir an próca beag os cionn na coinnle eile agus fág an tríú coinneal gan chlúdach. Cuir na prócaí orthu ag an am céanna. Cén fáth a bhfuil sé seo tábhachtach, dar leat?
4. **Breathnaigh** – cé acu coinneal is faide a dhónn?
5. Dhóigh coinneal amháin níos faide ná na cinn eile. Cén fáth?

Conas teocht a thomhas

Insíonn 'teocht' dúinn cé chomh te agus atá rud. Úsáidimid teirmiméadair chun teocht a thomhas. B'fhéidir go bhfuil teirmiméadar alcóil agaibh sa seomra ranga. Oibríonn siad mar leathnaíonn an t-alcól (éiríonn sé níos mó) má chuireann tú an teirmiméadar isteach i rud atá te. Feicimid an 'snáth' daite alcóil ag gluaiseacht suas nó síos go mall. Caolaíonn (contracts) an t-alcól (éiríonn sé níos lú) má chuireann tú an teirmiméadar isteach i rud atá fuar. Fan tamaillín sula léann tú an teocht – tabhair dóthain ama don alcól dul suas nó síos.

Ná déan dearmad – ní ga teirmiméadar alcóil a chroitheadh sula n-úsáideann tú é.

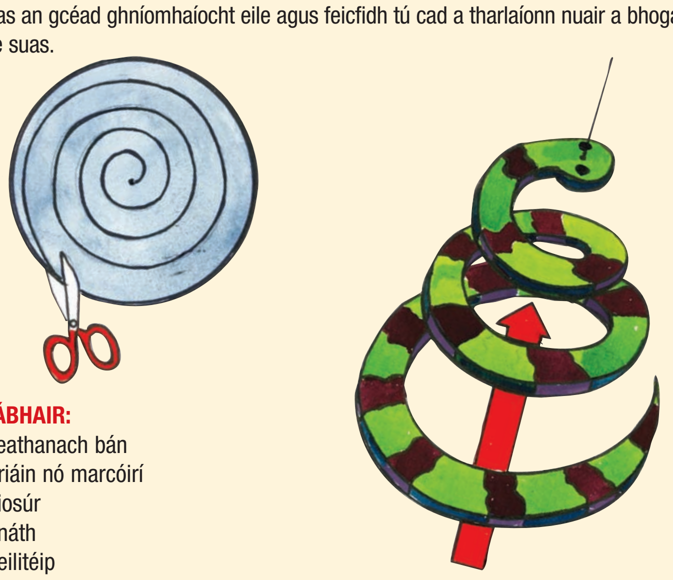


Eureka Irish_7.8 16/11/10 12:34 Page 1

Gníomhaíocht

Aer te

An t-aer i seomra nó i bhfoirgneamh, éiríonn sé te nuair a lasaimid tine. Ach bogann aer te suas agus dá bhrí sin, bíonn sé níos teo in aice na síleála ná thíos ag an urlár. Bain triail as an gcéad ghníomhaíocht eile agus feicfidh tú cad a tharlaíonn nuair a bhogann aer te suas.



BUNÁBHAIR:

* Leathanach bán
* Criáin nó marcóirí
* Siosúr
* Snáth
* Seilitéip
* Radaitheoir

TREORACHA

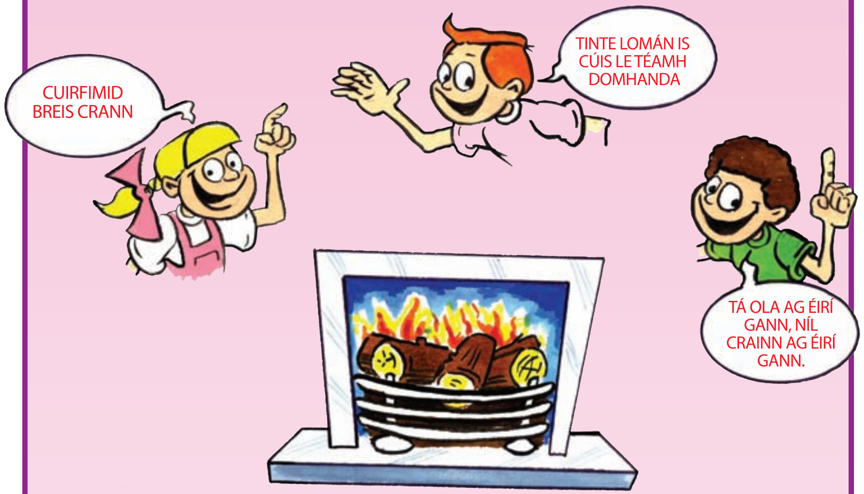
1. Tarraing bís (spiral) ar an leathanach bán – féach ar an léaráid. Lig ort gur nathair é seo.
2. Dathaigh agus maisigh an nathair. Gearr go cúramach é ar líne na bíse.
3. Greamaigh píosa snátha ar cheann na nathrach.
4. Croch an nathair os cionn radaitheoir te.
5. **Breathnaigh** cad a tharlaíonn.

Aire: *Bí cúramach in aice le radaitheoirí atá te.*

PLÉIGH:
Tosóidh an nathair ag rothlú. Tarlaíonn sé seo mar go mbogann aer te suas ón radaitheoir agus buaileann an t-aer na cornaí (coils) a thosaíonn ag rothlú.

Freagraí ar an gCrosfhocal:
TRASNA: 3. - AER 4. - UISCE 5. - MOUNT MERAPI 6. - DEATAIGH 7. - SIOPA 8. - CHICAGO
SÍOS: 1. - BREOSLA 2. - FORAOISÍ 4. - DHEATAIGH

Cad a cheapann tú?



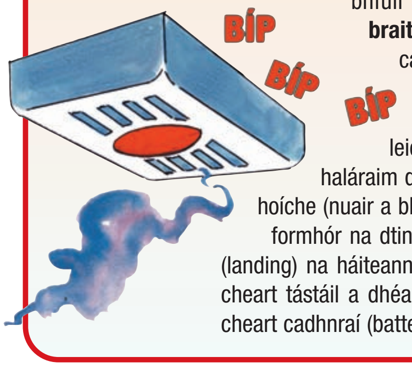
Dónn daoine áirithe lomáin adhmaid chun teas a ghiniúint. Níl Maidhc, Mollaí ná a gcara ar aon intinn (agreed) faoi seo - an maith an rud é? Labhair le do mhúinteoir agus le do chairde faoi. Seo cúpla smaoineamh duit:

- Is maith an smaoineamh é lomáin a úsáid mar bhreosla mar is foinse **in-athnuaite** (renewable) fuinnimh iad. Is féidir linn crainn nua a chur agus fásfaidh siad taobh istigh de chúpla bliain, ach tógann sé na milliúin bliain chun ola agus gás a chruthú.
- Nuair a dhóimid lomáin, cuirimid **dé-ocsaíd charbóin** (carbon dioxide/ CO_2) san aer. Tá CO_2 ar ceann de na gáis is cúis le téamh domhanda.
- Nuair a dhóimid crainn agus nuair a chuirimid crainn nua ina n-áit, **súnn** na crainn nua CO_2 ar ais ón atmaisféar.

Tinte sa stair

- Tine Mhór Chicago – 1871: D'úsáid na daoine adhmad chun a lán de na foirgnimh a thógáil sa chathair. Bhí adhmad sna cosáin, fiú! Bhí an samhradh sin an-tirim. Scrios an tine níos mó ná 800 heicteár. De réir scéil amháin, bhí bó á bleán (being milked) agus thug sí cic do lampa agus sin an rud a chuir tús leis an tine. Leag an bhó an lampa agus chuaigh an scioból trí thine.
- Tine Mhór Londain – 1666: Mhair an tine mhór seo ar feadh cúpla lá. Ní bhfuair aon duine bás sa tine. Arís bhí adhmad in úsáid mar ábhar tógála i bhformhór na bhfoirgneamh. Thosaigh an tine i siopa báicéara.
- Tine Mhór i San Francisco – 1906: Tharla crith talún mór i San Francisco. Thit lampaí agus soirn (stoves) sa chrith talún. Thosaigh tinte beaga ar fud na háite. Mhair an tine mhór trí lá.

Aláraim dheataigh



Éiríonn leis na mílte duine teacht slán ó thinte tí gach bliain toisc go bhfuil aláraim dheataigh sa teach acu. Bíonn **braiteoir** (sensor) san aláram agus braitheann sé cáithníní (particles) deataigh san aer. Nuair a bhraitheann an t-aláram na cáithníní deataigh, tosaíonn an bonnán (siren) leictreach san aláram ag bualadh. Déanann na haláraim dheataigh torann an-ard ar fad, mar is i lár na hoíche (nuair a bhíonn an teaghlach ina gcodladh) a thosaíonn formhór na dtinte i dtithe. Is iad an halla agus an léibheann (landing) na háiteanna is fearr sa teach don aláram deataigh. Ba cheart tástáil a dhéanamh ar an aláram gach seachtain agus ba cheart cadhnraí (batteries) nua a chur isteach uair sa bhliain.

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

AISTRIÚCHÁN: Bairbre Ní Ógáin
TAIGHDE & TÉACS:
Paula Kilfeather, Cliona Murphy,
Janet Varley & Fiachra O'Brolcháin.

EAGARTHÓIR: John Walshe
DEARADH: INM Studio
SCRÍOBH CHUIG:
Debbie Brennan,
Eureka,
Irish Independent,
27-32 Sráid Thalbóid, BÁC 1
LÍNE DO CHUSTAIMÉIRÍ:
023 8863850 nó
CUIR RÍOMHPHOST CHUIG:
eureka@independent.ie
www.independent.ie/eureka