

Arbh eol duit?



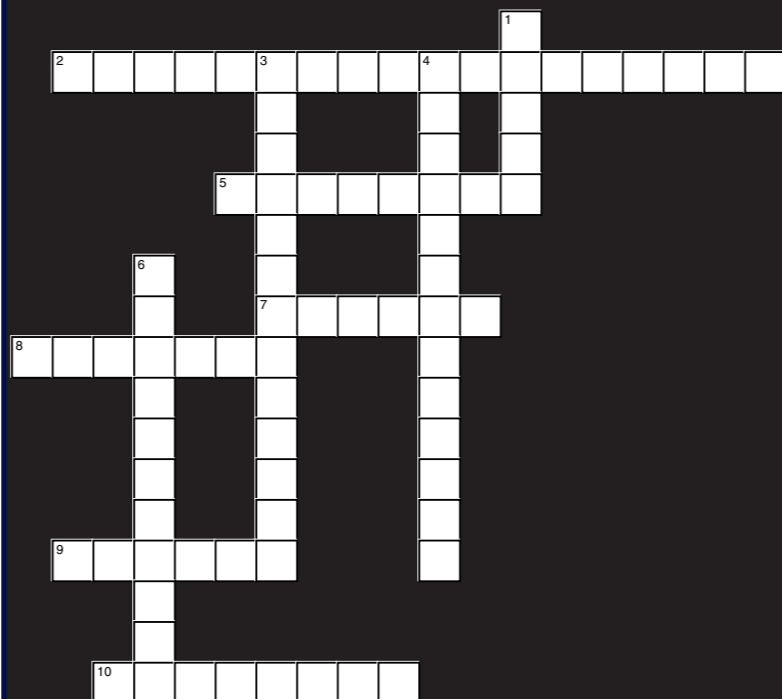
Tá dromchla an domhain roinnte ina plátaí móra agus suíonn na plátaí in aice le chéile mar a shuíonn píosaí i míreanna mearaí. Uaireanta bogann na plátaí seo. Cruthaíonn an fhrithchuimilt (friction) creathanna talún agus bolcáin in aice le ciumhaiseanna na bplátaí.

Fascinating facts



- Deir an finscéal (legend) go ndearna fathach Clochán an Aifir (Bealach an Fhathaigh) ar chósta na hAontroma mar chlocha cora (stepping stones) trasna na farraige go hAlbain. Ach deir geolaithe linn nuair a d'fhuarraig an laibhe, chrap (shrank) sí agus d'athraigh sí go bloic de charraig sholadach, ar a bhfuil 6 thaobh. Tá a fhios againn mar sin go raibh bolcáin in Éirinn fadó. (Ach i gCo. Chill Mhantáin ní raibh Ó Culann ina bholcán riamh)
- Is féidir le carraigeacha áirithe fanacht ar snámh (floating)! Is cūr (foam) cruaithe laibhe é **slíogart** (pumice). Tá sé lán de bholgáin bheaga bhídeacha aeir a chabhraíonn leis fanacht ar snámh. Is féidir slíogart a cheannach i siopa an phoitigéara.
- Creideann muintir na Seapáine gur féidir galair áirithe a leigheas ach 'folcadh' a ghlacadh i ngaineamh alathe (warm) bolcáin.
- In áiteanna ina bhfuil bolcáin, an Íoslainn mar shampla, úsáideann na daoine fuinneamh teasa ón magma chun uisce a théamh agus mar bhreosla (fuel) sna stáisiúin chumhachta. Tugaimid an t-ainm **fuinneamh geoiteirmeach** (teas talaimh) ar an sórt seo fuinnimh.
- I gcráitear Kawah-Ijden san Indinéis, tá loch aicíd (acid) ann agus súnn (absorbs) sé na gáis a éiríonn as an mbolcán. Tá an loch chomh nimhneach sin go ndódh (burn) sé trí cholainn (body) dhuine laistigh de chúpla nóiméad.

Crosfhocal



Trasna

2. Ainm eile ar Chlochán an Aifir (7,2,9)
5. Bolcán san Indinéis a bhrúcht sa bhliain 1883. (8)
7. An t-ainm atá ar an magma a thagann amach ar an dromchla. (6)
8. Is sliabh é Ó _____ i gCo. Chill Mhantáin. (7)
9. Tá an bolcán seo sa tSeapáin. (6)
10. Tá an bolcán seo i ndeisceart na hIodáile. (8)

Anuas

1. An charraig leachtach atá thíos faoi dhromchla an domhain. (5)
3. Ceantar gníomhach thart ar an Aigéan Ciúin. (7,2,4)
4. Cruthaíonn _____ na bplátaí creathanna talún agus bolcáin. (13)
6. Tá ollbholcán gníomhach sa pháirc náisiúnta seo. (11)
6. An t-ainm atá ar an magma a thagann amach ar an dromchla. (6)
8. Tá an bolcán seo i ndeisceart na hIodáile. (8)

eureka

Follsióinn 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.

Ionad Oideachas Eolaíochta



An Chomhairle um Oideachas Gaeltachta & Gaelscolaíochta



Aistriúchán: Bairbre Ní Ógáin
Eagarthóireacht: Pól Ó Caimín
Taighde & Téacs: Paula Killeather,
Cliona Murphy, Fiachra Ó Brolcháin & Janet Varley

Dearadh: INM Studio
Scriobh chuig: Niamh Boyle, Eureka,
Irish Independent, 27-32 Sráid Thalbóid, BÁC 1
Line do Chustaiméirí: 023 8863850 nó
Cuir ríomhphost chuig:
eureka@independent.ie
www.independent.ie/eureka

Mollai Cúl



Irish Independent

eureka



Maidhc Reascóp

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

Imleabhar 11, Eagrán 23, 15 Aibreán 2015

Irish Independent Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna

Bolcáin



Fáilte romhat ar ais tar éis shaoire Bionn **bolcáneolaithe** (eolaithe a cinn díobh fós gníomhach. Ar chruthaigh an luathreamhán. na Cásca. dhéanann staidéar ar bholcáin) in an ábhar sin, is í an Indinéis an Déanann bolcáin a lán damáiste na Cásca. Mí Mheán Fómhair seo ann insint dúinn go hiondúil nuair a tír ina bhfuil an líon is mó bolcán freisin. Maraíonn siad daoine; caite, bhí thart ar 250 duine ag bheidh brúchtadh chun tarlú. Tá dhá gníomhach. San Íoslainn, oileán scriosann siad tithe agus dreapadóireacht gar do bharr thrian de na bolcáin ghníomhacha san Aigéan Atlantach, tá bolcáin foirgnimh eile. Má chlúdaíonn an Shliabh Ontake sa tSeapáin nuair a suite i gceantar atá i gcruth crú ag brúchtadh inti leis na céadta luathreamhán plandaí, ní féidir bhrúcht (erupt) an bolcán (volcano) capaill thart ar an Aigéan Ciúin. bliain anuas. I mbrúchtadh amháin le daoine iad a ithe. Uaireanta, go tobann. D'éirigh ceo mór liath Tugaimid **'Ciorcal na Tine'** mar a tharla beagnach 300 bliain ó shin maraíonn gáis nimhneacha na deannaigh thart ar na dreapadóirí. ainm ar an gceantar seo, ceantar mharaigh sé an ceathrú cuid den mbolcán daoine agus ainmhithe. Thosaigh luathreamhán ag carnadh atá 40,000 km ar fad. Brúchtann 15- daonra. Daichead bliain ó shin, Amanna eile, bíonn an spéir dorcha (ash piling up). Thit dorchadas ar an 20 bolcán in aghaidh na seachtaine. d'éirigh oileán aníos as an bhfarraige go ceann míonna i ndiaidh brúchta. gceantar uile. Ní gnách do bholcán Agus tú ag léamh an eagráin seo mar gheall ar bhrúchtadh. Surtsey In ainneoin na ndainséar seo uile, brúchtadh gan rabhadh (warning) d'Eureka, tá bolcáin ghníomhacha an t-ainm atá ar an oileán sin tá cónaí ar 10% de dhaonra anois. Cúig bliana ó shin, shéid domhain gar do bholcán beo. éirigh le formhór díobh filleadh go fud an domhain. colún (column) de luathreamhán Tá roinnt den talamh feirme is slán sábháilte ón sliabh. Tá 10% de bholcáin ghníomhacha bolcánach trasna spéir na hEorpa torthúla (most fertile) ar domhan Tá thart ar 560 bolcán an domhain sa tSeapáin. Tá 147 agus ní raibh cead ag eitleáin gar do bholcáin. Tá eolas breise ar **gníomhach** ar domhan inniu. bolcán san Indinéis, agus tá 76 eitilt mar gheall ar an dainséar a bholcáin san eagrán seo d'Eureka.

Freagraí ar 'Ceist agam ort!'

1. Tharla an brúchtadh bolcáin is mó riamh ag Yellowstone, thart ar 2.2 milliún bliain ó shin.
2. Bhí brúchtadh Krakatoa ag uimhir a 6 ar an scála. Ba bhrúchtadh 'ollmhór' é.
3. Bhí brúchtadh Shliabh Ontake ag uimhir a 3 ar scála ISB. Mar sin, bheadh an cleitín idir 3 agus 15 km. I ndáiríre, shroich an cleitín uasáirde 7 km.
4. Is é brúchtadh Shliabh Tambora an brúchtadh bolcáin ba mhó riamh sa stair. Bhí sé ag uimhir a 7 ar an scála.

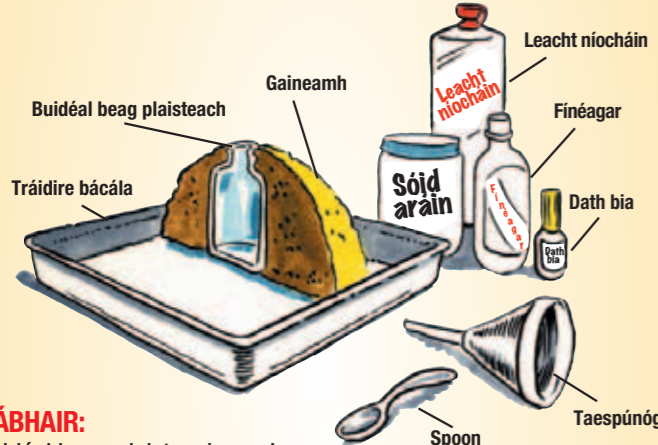


Activity

Bolcáin



Go minic is bolcáin iad sléibhte a bhfuil cruth cóin orthu. Tá oscailt sa bholcáin agus téann an oscailt sin síos go dtí an charraig leachtach (liquid) atá thíos faoi dhromchla an domhain. **Magma** a thugaimid mar ainm ar an gcarraig leachtach seo. Nuair a thagann magma amach ar an dromchla, tugaimid **laibhe** mar ainm air sin. Roimh bhrúchtadh, éiríonn an brú an-láidir faoi dhromchla an domhain. Tá bolcáin beagán cosúil le comhla bhrú (pressure valve) a scaoileann brú saor. Pléascann gáis agus carraigeacha aníos tríd an oscailt agus doirteann siad amach nó líonann siad an t-aer le blúirí laibhe. Bíonn a lán **mianraí** sa magma. Bain triail as an gcéad ghníomhaíocht eile – dear agus déan samhail de bholcáin.



BUNÁBHAI:

- ★ Buidéal beag plaisteach, m.sh. ó dheoch iógairt
- ★ Gaineamh, cairtchlár nó marla chun cruth bolcáin (cón) a dhéanamh
- ★ Sóid aráin
- ★ Cúpla braon leacht níocháin – más mian leat
- ★ Cúpla braon de dhath bia dearg
- ★ Finéagar (thart ar 80 nó 90ml)
- ★ Tráidire bácála nó báisín
- ★ Ceirt (chun aon leacht doirte a ghlanadh suas)
- ★ Lionsa láimhe
- ★ Taespúnóg

AIRE:

Bí an-chúramach leis an bhfinéagar. Ná cuir in aice le do shúile é.

TREORACHA:

1. Cuir an buidéal i lár an tráidire bhácála.
2. Cuir an gaineamh, an cairtchlár nó an marla thart ar an mbuidéal sa chaoi nach féidir ach scrogall (neck) an bhuidéil a fheiceáil (féach ar an léaráid).
3. Cuir taespúnóg den tsóid aráin isteach sa bhuidéal.
4. Cuir an leacht níocháin sa bhuidéal.
5. Cuir cúpla braon den dath bia san fhinéagar.
6. Doirt an finéagar isteach sa bhuidéal. Seas siar!
7. Brúchtfaidh an bolcáin!

CÉN FÁTH A DTLARLAÍONN SÉ SEO?

Nuair a mheascann an finéagar leis an tsóid aráin, déanann siad bolgáin (bubbles) gháis. Dé-ocsaíd charbóin (carbon dioxide) an t-ainm atá ar an ngás seo. Cuireann an leacht níocháin níos mó bolgán ann!

SMAOINIGH AIR SEO:

1. An mbíonn tionchar ag teocht an fhinéagair ar cé chomh tapa agus a bhrúchtann an bolcáin?
2. An mbíonn tionchar ag cruth an bholcáin ar an treo ina ngluaiseann an brúchtadh?
3. Cén meascán d'fhinéagar agus de shóid aráin a dhéanann an brúchtadh is mó?

Bolcáin cháiliúla



Ó thosaigh daoine ag scríobh síos stair an domhain, scríobh siad agus thuariscigh siad ar bhrúchtaí bolcáin freisin. Sa bhliain 79 A.D., bhrúcht Sliabh **Vesuvius**, i ndeisceart na hIodáile. Mhair (lasted) an brúchtadh cúpla lá agus chlúdaigh sé cathair Pompeii le luaitheamhán. In 1815, bhrúcht Sliabh **Tambora**, atá san Indinéis. Ba é an brúchtadh bolcáin ba mhó riamh sa stair é. D'athraigh sé aeráid an domhain an oiread sin gur thug daoine "an bhliain gan samhradh" mar ainm ar 1816 (they ar bharr san Eoraip agus i Meiriceá Thuaidh, fiú). In 1883, bhrúcht **Krakatoa** san Indinéis freisin – bhí an brúchtadh 13,000 oiread níos láidre ná buama adamhach (atomic bomb). Mharaigh an brúchtadh thart ar 36,000 duine agus bhí torann an bhrúchta le cloisteáil san Afraic, na mílte míle ar shuíl. Is ollbholcáin gníomhach í **Páirc Náisiúnta Yellowstone** i S.A.M. Tá sí na mílte uair níos cumhachtaí ná gnáthbholcáin. Níor bhrúcht sí le 640,000 bliain anuas ach deir eolaithe gur ag Yellowstone, 2.2 milliún bliain ó shin, a bhí an brúchtadh is mó riamh.

Cineálacha bolcán



Go minic is bolcáin iad sléibhte a bhfuil cruth cóin orthu. Bíonn cruthanna eile ar bholcáin freisin – uaireanta, ní bhíonn le feiceáil ach scoilt as a dtagann an laibhe, uaireanta eile, is **ardchláir** (plateaus) chothroma iad, uaireanta eile is cruinneacháin bholgacha (bulging domes) iad. Ach tá líon mór bolcán faoi uisce. Deir eolaithe gur faoi uisce a tharlaíonn 80% de na brúchtaí bolcáin a fheicimid ar an domhan.

Fragraí ar an gcríoch

1. Lava 4. Italy 5. Japan 6. Fire 7. Dioxide 8. Wicklow 9. Rises 10. Geysers

2. Vulcanologists 3. Pumice

Anuas

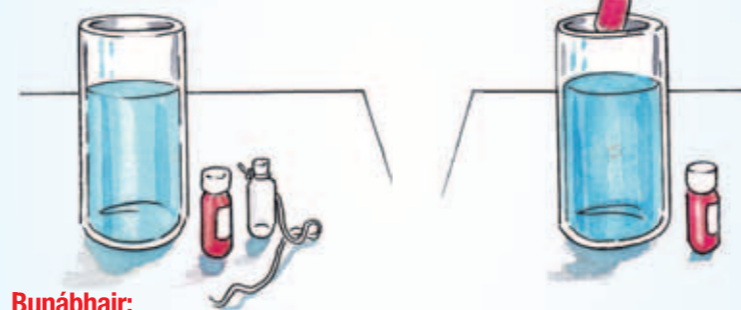
Trasna



Activity

Dear agus déan bolcán faoi uisce

Tagann laibhe leachtach as bolcán faoi uisce agus gluaiseann an laibhe leachtach aníos trí uisce ar feadh tamaill. Is **sruth comhiompair** (convection current) é seo a fhuaraíonn agus a théann faoi uisce arís. Nuair a fhuaraíonn an laibhe leachtach, athraíonn sé go hábhar soladach (solid). Téann an solad seo faoi, freisin, agus cruthaíonn sé talamh nua. Bain triail as an gcéad ghníomhaíocht eile agus feicfidh tú conas a ghluaiseann sruthanna comhiompair.



Bunábhair:

- ★ Buidéal beag
- ★ Coimeádán mór trédhearcach lán le huisce fuar
- ★ Uisce te
- ★ Sreangán
- ★ Dath bia

Treoracha:

1. Ceangail an sreangán ar scrogall (neck) an bhuidéil.
2. Líon an buidéal le huisce te. Cuir braon nó dhó den dath bia isteach ann.
3. Cuir an buidéal beag isteach sa choimeádán go cúramach.
4. Féach mar a éiríonn an t-uisce daite aníos, ar nós bolcáin faoi uisce.

CÉN FÁTH A DTLARLAÍONN SÉ SEO?

Níl uisce te chomh **dlúth** (dense) le huisce fuar. Mar sin, gluaiseann an t-uisce te aníos tríd an uisce fuar. Tar éis tamaill, nuair a fhuaraíonn an t-uisce te, meascfaidh sé leis an uisce fuar. Beidh an dath céanna ar an uisce ar fad.

Ainmhithe iontacha

Deir eolaithe linn go bhfuil cineálacha speisialta ribe róibéis (shrimp) agus portán ina gcónaí in aice le bolcáin faoi uisce. Dhéanfadh ceimicí nimhneacha na mbolcán an-díobháil do ghnáthainmhithe mara.



Géasair

Is scardán (fountain) uisce the agus gail é **géasar**. Faoi dhromchla an domhain téann (heats) an bolcán an t-uisce agus an gal. Bíonn géasar ann san áit ina mbíonn oscailt i ndromchla an domhain. Bíonn uisce **forthéite** (superheated) san oscailt. Brúchtann an t-uisce seo mar chith uisce agus gail anois is arís. Go bhfios dúinn, tá an géasar is sine ar domhan san Ioslainn agus brúchtann sé gach naoi n-uair an chloig nó mar sin.

Arbh eol duit?

Nuair a bhíonn eolaithe ag déanamh staidéir ar bholcáin, bíonn orthu culaith speisialta a chaitheamh mar chosaint ar an laibhe atá fíorthé. Úsáideann eolaithe samplaí den laibhe chun breis eolais a fháil ar na carraigeacha atá taobh istigh den domhan agus chun brúchtaí nua a thuar.

An rud is dainséaraí faoi bholcán ná an **sreabhadh pireaclastach** (pyroclastic flow) marfach a ghluaiseann síos taobh an bholcáin i rith brúchta. Bíonn luaitheamhán, carraigeacha agus uisce sa sreabhadh agus gluaiseann sé ar luas na gcéadta ciliméadar san uair, agus é níos teo ná 1,000°C!

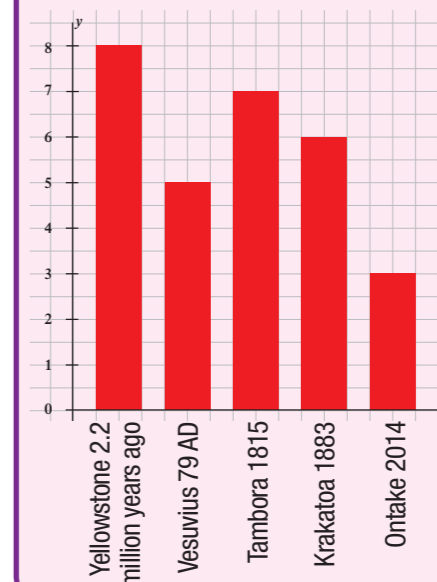
Brúchtadh bolcáin a thomhas

Bíonn brúchtaí áirithe na mílte oiread, nó milliún oiread, fiú, níos láidre ná cinn eile. Conas is féidir iad a thomhas? Is dócha gur chuala tú tracht ar Scála Richter – tomhaiseann sé láidreacht crith talún. Úsáideann eolaithe scála den saghas céanna chun bolcáin a thomhas. An tinnéacs Sopléascachta Bolcán nó ISB (Volcanic Explosivity Index nó VEI) is ainm don scála seo. Déanann sé cur síos ar an mbrúchtadh agus tomhaiseann sé gníthe éagsúla den bholcán, airde an chleitín (plume) sa áireamh, is é sin, cé chomh hard agus a chaith an brúchtadh ábhair san aer. Tabharfaidh an tábla thíos roinnt eolais duit faoi na tomhais seo.

ISB	Cur síos	Airde an chleitín
0	Doirteach (effusive)	Níos lú ná 100 m
1	Séimh	100 go 1000 m
2	Pléascach	1 go 5 km
3	Trom	3 go 15 km
4	Mórchorraíolach (cataclysmic)	10 go 25 km
5	Rachtúil (paroxymal)	20 – 35 km
6	Ollmhór	Níos mó ná 30 km
7	Milteach ollmhór	Níos mó ná 40 km
8	Meigea-ollmhór	Níos mó ná 50 km

Ceist agam ort!

Léiríonn an bharrachairt tomhais ISB a bhaineann le brúchtaí bolcáin. Úsáid an t-eolas sa tábla, agus gach rud atá foghlamtha agat anseo, chun na ceisteanna seo a fhreagairt.



1. Ainmnigh an brúchtadh bolcáin is mó riamh.
2. Cén focal a dhéanfadh cur síos ar bhrúchtadh Krakatoa?
3. Cén airde, dar leat, a bhí sa chleitín ó bhrúchtadh Shliabh Ontake?
4. Cad í uimhir ISB an bhrúchta ba mhó riamh sa stair?