SD7752/Eureka 3.17 Irish 8/3/07 4:09 pm Page 1

Gníomhaíocht

Dear agus déan maisiúchán le haghaidh Lá Fhéile Pádraig.

Ar mhaith leat maisiúchán a dhéanamh le ciorcad leictreach ann le haghaidh Lá Fhéile Pádraig? Seo smaoineamh amháin duit. Le cabhair an chiorcaid, las an fhuinneog dhaite.

BUNÁBHAIR:

- Bosca cairtchláir m.sh. cartán beag bia
- Páipéar gréiscdhíonach (greaseproof paper)
- Criáin
- Sreanga ciorcaid
- Cadhnra
- Bolgán solais agus cró bolgáin (bulbholder)
- Seilitéip agus gliú
- Siosúr
- Péint nó páipéar mar mhaisiúchán

TRORACHA:

1. Socraigh cén siombal gur mhaith leat a chur san fhuinneog dhaite m.sh. bratach na hÉireann nó seamróg.
2. Tarraing do phictiúr ar pháipéar gréiscdhíonach. Dathaigh é le criáin.
3. Gearr amach an pictiúr. Fág imeall 1cm an bealach ar fad thart air.
4. Gearr poll (atá ar an méid chéanna agus an cruth céanna le do phictiúr) amach as an mbosca.
5. Cuir gliú ar imeall an phictiúir. Greamaigh an pictiúr thar an bpoll.
6. Cuir ciorcad le chéile sa chaoi go lasann an bolgán.
7. Cuir an ciorcad sa bhosca.
8. Roghnaigh áit mhaith sa bhosca don bholgán sa chaoi go lasfaidh sé an fhuinneog ar fad.
9. Greamaigh cró an bholgáin san áit sin le seilitéip.
10. Dún an bosca.
11. Maisigh an taobh amuigh den bhosca.

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, Clíona 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, BAC 1.
LÍNE DO CHUSTAIMÉIRÍ:
Fón 023 32879
CUIR RÍOMHPHOST CHUIG:
eureka@unison.independent.ie
www.independent.ie/eureka

Centre for Science Education

Mollaí Cúl

Irish Independent eureka

Maidhc Reascóp

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

Imleabhar 3, Eagrán 17
15ú Márta 2007

Irish Independent Forlíonadh Eolaíochta do Scoileanna

Cadhnraí agus Ciorcaid

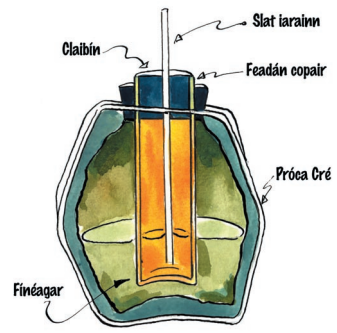
Tá dóthain fuinnimh againn anseo …

Úsáidimid leictreachas gach lá chun gnóthaí an lae a dhéanamh. Is féidir leictreachas a fháil ar dhá bhealach – ón bpríomhlíonra (mains) nó ó chadhnraí (batteries). Má fhaigheann tú é ó chadhnraí, is féidir earraí leictreacha a iompar thart agus iad a úsáid i ngach áit, mar ní gá iad a phlugáil isteach.

Féachfaimid ar dtús ar stair an chadhnra. Is cosúil go ndearna Alessandro Volta an chéad chadhnra sa bhliain 1799, cé nach bhfuil aon chosúlacht idir an cadhnra sin agus na cadhnraí a bhíonn ar díol sna siopaí anois. Ar an gcéad dul síos, bhí sé mór trom. Bhí **leacht** (liquid) agus **miotail** (metals) ann agus ba dheacair é a bhogadh gan an leacht a dhoirteadh. Thóg sé céad bliain eile oibre ar eolaithe sula raibh cadhnraí ar fáil a bhí beag éadrom go leor go bhféadfaí iad a iompar go héasca. Cuimhneoidh tú ar stair an chadhnra as seo amach nuair a bheidh cadhnra in úsáid agat. Nuair a bhíonn gníomhaíochtaí na seachtaine seo á ndéanamh agat, féach go cúramach ar an scríbhneoireacht ar an gcadhnra. Seans maith go mbeidh 1.5V nó 1.5Volt scríofa air. Seo é cumhacht an chadhnra agus déanaimid an chumhacht a thomhas i **Voltanna**. Cá as ar tháinig an focal Volta? Ó Alessandro Volta, ar ndóigh!

Creideann daoine eile go raibh cadhnraí le fáil i bhfad níos luaithe ná 1799. Fuair **seandálaí** (archaeologist) darbh ainm Wilhelm Konig próca cré (clay jar) in aice le Baghdad san laráic. Tá an próca seo 2200 bliain d'aois. Tagann seandálaithe ar phrócaí cré go minic ach bhí an ceann seo an-difriúil. Istigh sa phróca bhí **feadán copair** (copper tube) agus bhí **slat thanaí iarainn** i lár an fheadáin. Is féidir na miotail seo, copar agus iarann, a úsáid chun cadhnra a dhéanamh. Ní raibh in easnamh ach leacht ar nós fíneagair (vinegar) chun leictreachas a dhéanamh. Tugann daoine an t-ainm 'Cadhnra Bhaghdad' ar an bpróca seo - b'fhéidir gurb é seo an chéad chadhnra riamh. Ach an gceapann tú go raibh muintir na hlaráice ag úsáid leictreachais os cionn 2000 bliain ó shin? Má bhí, cad go díreach a bhí ar siúl acu leis an gcadhnra? Ní fios!

Tá a lán ar eolas againn faoi chadhnraí an lae inniu. Is bealach cliste iad chun **fuinneamh** a stóráil agus chun an fuinneamh a athrú go leictreachas nuair a chuireann tú iad i gciorcad. Bíonn **ceimicí** agus **miotail** taobh istigh de chadhnra. Tá roinnt miotail **nimhneach** (poisonous). Mar sin, ná hoscail cadhnra riamh.



Taobh istigh de Chadhnra Bhaghdad

Ach is féidir an-spraoi a bheith agat ag déanamh ciorcad leo. Cabhróidh Eureka na seachtaine seo leat – ar aghaidh leat.

SD7752/Eureka 3.17 Irish 8/3/07 4:09 pm Page 2

Aire

Sula ndéanann tú aon cheann de na gníomhaíochtaí in eagrán na seachtaine seo d'Eureka, cuimhnigh:

- Ná himir riamh le leictreachas ón bpríomhlíonra. D'fhéadfá turraing (shock) leictreach a fháil, nó níos measa arís, bás a fháil.
- Ná leag lámh fhliuch ar lasca (switches) ná ar phlocóidí (plugs) riamh.
- Ná hoscail fearas príomhlíonra riamh.
- Bíonn ceimicí nimhneacha i gcadhnraí. Ná cuir iad riamh in aice le do bhéal. Cuir de láimh (dispose) go sábhailte aon cheann atá ag sileadh (leaking).

Gníomhaíocht

Rothlóirí Rothlacha

AIRE:
Iarr ar do mhúinteoir an fearas seo a fháil duit. Ná húsáid fearas príomhlíonra, mótar ná sreanga (wires) ón mbaile.

BUNÁBHAIR:

- Sreanga ciorcaid
- Cadhnra
- Mótar
- Cárta bán • Blútac • Siosúr
- Marcóir • Peann luaidhe • Rialóir
- Compás nó cupán chun ciorcal a tharraingt

TREORACHA:

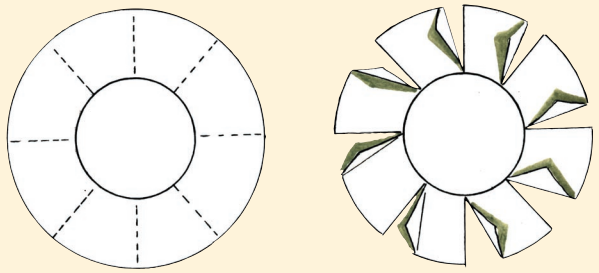
1. Cuir le chéile an ciorcad - bain úsáid as an mótar, an cadhnra agus na sreanga (féach ar an léaráid). Cloisfidh tú an spíce (spike) beag ar an mótar ag casadh. Cuir an ciorcad ar leataobh.
2. Déan an rothlóir (spinner). Gearr ciorcal le trastomhas 10cm nó mar sin as an gcárta bán. Tarraing gréas bíseach (spiral design) air (féach ar an léaráid).
3. **Tuar** cad a fheicfidh tú nuair a chuirfidh tú an rothlóir ar an mótar.
4. Cuir poll an-bheag i lár an rothlóra le barr peann luaidhe.
5. Cuir an rothlóir ar spíce an mhótair. Cuir píosa beag blútac ar an spíce chun an rothlóir a choinneáil san áit cheart.
6. Ceangail an ciorcad.
7. **Breathnaigh** cad a tharlaíonn. An raibh an ceart agat?

DÚSHLÁIN BHREISE:

- Cuir gréasa (designs) éagsúla ar rothlóirí eile agus féach cad a tharlaíonn.

Gníomhaíocht

Déan Fean



Táimid leath bealaigh tríd an Earrach. Ní fada uainn an Samhradh. Bí réidh don aimsir the – déan fean chun tú a choinneáil fionnuar (cool).

AIRE:
Iarr ar do mhúinteoir an fearas seo a fháil duit. Ná húsáid fearas príomhlíonra, mótar ná sreanga (wires) ón mbaile. Ná himir le feananna leictreacha a oibríonn ón bpríomhlíonra.

BUNÁBHAIR:

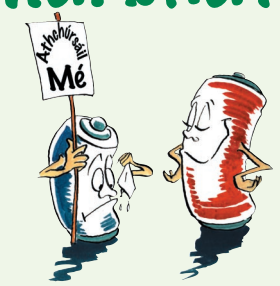
- Sreanga ciorcaid • Cadhnra • Mótar • Cárta m.sh ó chartán bia • Blútac
- Siosúr • Rialóir • Compás nó fochupán / ubhchupán chun ciorcail a tharraingt

TREORACHA:

1. Cuir an ciorcad le chéile - bain úsáid as an mótar, an cadhnra agus na sreanga – mar a rinne tú don rothlóir. Cuir ar leataobh é.
2. Déan an fean. Gearr ciorcal le trastomhas 10cm nó mar sin as an gcárta.
3. Gearr ciorcal le trastomhas 4cm nó mar sin ar lár an chárta.
4. Gearr liopaí (flaps) - gearr isteach ó chiumhais an chárta go dtí an ciorcal beag 8 n-uaire. Bíodh an oiread céanna spáis idir na liopaí.
5. Fill isteach chugat taobh amháin de gach liopa (féach ar an léaráid).
6. Cuir poll an-bheag i lár an chárta le barr peann luaidhe.
7. Cuir an fean ar spíce an mhótair. Cuir píosa beag blútac ar an spíce chun an fean a choinneáil san áit cheart.
8. Ceangail an ciorcad. Bain triail as! Ba cheart go mothófá leoithne (breeze) dheas bhog.

PLÉIGH:
Conas a d'athrófá an fean chun leoithne níos láidre a chruthú? Pléigh do chuid tuairimí le do mhúinteoir agus bain triail astu.

Cá gcuirfimid na cadhnra marbha?



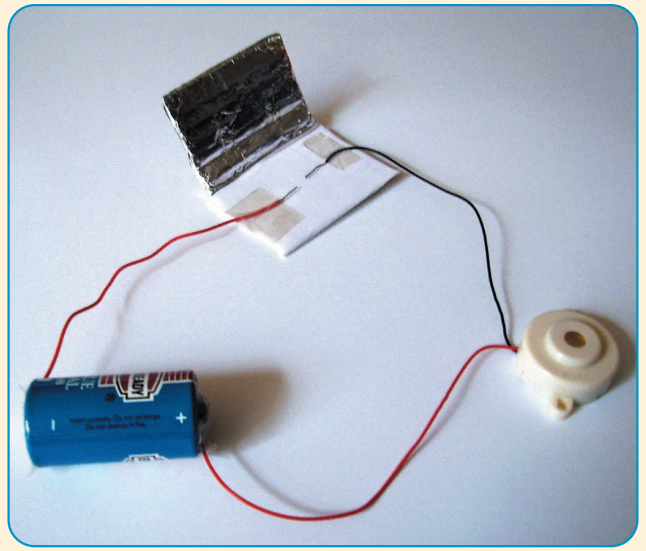
Is dócha go bhfuil a lán bréagán agus fearas agat sa bhaile a úsáideann cadhnraí. Nuair nach n-oibríonn na cadhnraí níos mó, deirimid go bhfuil siad 'marbh'. Ach ná cuir sa bhosca bruscair iad. Bailíonn na comhairlí contae agus na comhlachtaí diúscairt dramhaíola (waste disposal companies) an bruscar agus an dramhaíl ó na haraidí (bins) bruscair seo agus cuireann siad faoin talamh é. Ní ceart é seo a dhéanamh le cadhnraí mar sileann (leak) seanchadhnraí. Téann na rudaí nimhneacha isteach sa talamh agus déanann siad dochar don dúlra áitiúil. Cad ba cheart a dhéanamh, mar sin? Má tá ionad athchúrsála (recycling depot) gar duit, is feidir na seanchadhnraí a thabhairt ansin. As sin, téann siad chuig áit eile ina ndéanann siad iad a shórtáil agus a théamh (heat) chun na miotail taobh istigh a leá. Is féidir na miotail sin a athúsáid chun cadhnraí nua a dhéanamh. Nach maith an smaoineamh é sin?

Sa pháipéar nuachta inniu

Féach ar na griangraif ar fad. Déan liosta den fhearas leictreachais ar fad atá le feiceáil. Cé acu cinn a úsáideann leictreachas ón bpríomhlíonra agus cé acu a úsáideann cadhnraí? Déan na griangraif a shórtáil agus taispeáin don mhúinteoir ansin iad.

Gníomhaíocht

Déan dordánaí do thráth na gceist



An maith leat féachaint ar, nó éisteacht le, Tráth na gCeist ar an teilifís nó ar an raidió? Bíonn cnaipe le brú ag na hiomaitheoirí, de ghnáth, má cheapann siad go bhfuil an freagra ceart ar eolas acu. Cuireann sé seo dordánaí (buzzer) ag bualadh. Taispeánfaidh an gníomhaíocht seo duit conas ceann a dhéanamh duit féin.

AIRE:
Iarr ar do mhúinteoir an fearas seo a fháil duit. Ná húsáid fearas príomhlíonra ná sreanga ón mbaile.

BUNÁBHAIR:

- Sreang chiorcaid dhearg
- Cadhnra
- Dordánaí ar a bhfuil sreanga; sreang dhubh agus sreang dhearg
- Cárta m.sh ó chartán bia
- Seilitéip
- Siosúr
- Rialóir
- Scragall (foil) cistine

TREORACHA:

1. Gearr píosa beag (6cm ar leithead agus 6cm ar fad) ón gcárta.
2. Fill ina dhá leath é. Clúdaigh leath amháin le scragall cistine.
3. Baineann Treoir a 4 agus Treoir a 5 leis an gcuid den chárta GAN scragall cistine. Greamaigh an tsreang dhubh ón dordánaí ar an gcárta le seilitéip. Cuir an seilitéip ar an bplaisteach a chlúdaíonn an tsreang. Bíodh bun na sreinge lom.
4. Greamaigh píosa den tsreang chiorcaid ar an gcárta in aice le sreang an dordánaí, ach gan iad a bheith i dteagmháil (contact). Féach ar an bpictiúr.
5. Ceangail an tsreang dhearg le barr deimhneach (positive / +) an chadhnra.
6. Ceangail an tsreang chiorcaid dhearg le bun diúltach (negative / -) an chadhnra.
7. Brúigh an scragall cistine síos chun an ciorcad a cheangal. Ba cheart go ndéanfadh an dordánaí fuaim.
8. Déan cúpla ceann eile díobh seo agus beidh sibh réidh le haghaidh Thráth na gCeist!

DÚSHLÁIN BHREISE:

- Má tá dordánaí mór amháin ag teastáil ón bhfoireann ar fad, bain úsáid as píosa mór cárta agus níos mó scragall cistine. An féidir leis an bhfoireann ar fad é a shroicheadh?
- In ionad dordánaí, an féidir leat cnaipe a dhearadh a lasann solas?

Tráth na gCeist

Is féidir leat úsáid a bhaint anois as an dordánaí! Má tá Eureka léite agat agus na gníomhaíochtaí déanta agat, ba cheart go mbeifeá in ann na ceisteanna seo a fhreagairt. Tá na freagraí ag bun an leathanaigh. Más mian leat, cum ceisteanna breise do do chairde.

QUESTIONS:

1. Ainmnigh an tír inar tháinig Wilhelm Konig ar Chadhnra Bhaghdad?
2. Cén chéad ainm a bhí ar an Uasal Volta a rinne an chéad chadhnra sa bhliain 1799?
3. Cén fáth nár cheart duit cadhnra a oscailt?
4. Chun fean a dhéanamh, cad a bhíonn ag teastáil uait – bolgán, mótar nó dordán?
5. Conas is ceart seanchadhnraí a chur de láimh?
6. Ainmnigh na miotail a fuair siad i gCadhnra Bhaghdad?
7. Is féidir leictreachas a fháil ó dhá fhoinse (source) – ó chadhnraí agus ___?
8. Cén fáth nár cheart bheith ag pleidhcíocht riamh le leictreachas ón bpríomhlíonra?

Freagraí ar Thráth na gceist

1. An Iaráic.
2. Alessandro.
3. Mar bíonn ceimicí nimhneacha taobh istigh.
4. Mótar.
5. Ag ionad athchúrsála
6. Iarann agus copar
7. Ón bpríomhlíonra.
8. D'fhéadfá turraing leictreach a fháil, nó níos measa arís, bás a fháil.