



Téama - Leictreachas

Clár

	Page
1. Réamhrá	2
2. Eolas Taca	3
2.1 Conas an pacá seo a úsáid	3
2.2 Leictreachas san curaclam eolaíochta bunscoile	4
2.3 Cúl eolas faoi leictreachas	6
2.4 Fearas le haghaidh leictreachas	6
2.5 Ciorcaid simplí	7
2.6 Sábháilteacht leictreach	8
2.7 Gluais le téarmaí leictreacha	8
3. Leagan amach ceachtanna samplacha	10
3.1 Naíonraí	10
3.2 An chéad agus an dara rang	12
3.3 An tríú agus an ceathrú rang	14
3.4 An cúigiú agus an séú rang	16
4. Gníomhaíochtaí Leanúna	18
5. Tagairtí	21
6. Foirm Meastóireacht	22



1. Réamhrá

Is feachtas de chuid Clár Eolais an STI é Lá Eolaíochta Bunscoile. Tacaíonn an Roinn Oideachais agus Eolaíochta agus Cumann na Múinteoirí leis. Tugtar cuireadh do bunscoileanna roinnt ama a chaitheamh leis an eolaíocht ar an lá áirithe seo. Tá Lá Eolaíochta Bunscoile i mbliana ar an 3ú Nollaig 2002 agus leictreachas an téama.

Iarrtar ar scoileanna ceacht eolaíochta a dhéanamh ar an lá. Gheobhaidh gach bunscoil paca le ceachtanna samplacha le haghaidh gach leibhéal ranga agus roinnt fearas chun na ceachtanna a dhéanamh. Tá cúl-eolas san paca agus moltar gníomhaíochtaí leanúna agus tagairtí chun tacaíocht a thabhairt do múinteoirí. Tá na ceachtanna bunaithe ar an SESE: Curaclam Eolaíochta. Tacaíonn an feachtas seo le obair an Chláir Tacaíochta Curaclaim Bunscoile de chuid na Roinne Oideachais agus Eolaíochta.

Anuraidh, 2001, fuair na bunscoileanna ar fad paca le leabhrán múinteora agus maighnéid daite le húsáid ins na ranganna uile. Bhí freagairt iontach ar an Lá Eolaíochta Bunscoile. D'úsáid páistí ar fud na tíre na maighnéid agus d'fhiosraigh siad maighnéadas. San meastóireacht mhol na scoileanna leictreachas mar téama don bhliain seo.



2. Eolas Taca

2.1 Conas an paca seo a úsáid

Faigheann gach scoil paca ina mbíonn:

- Leabhrán múinteora;
- Fearas leictreach le haghaidh úsáid i ranganna bunscoile.

Tá eolas san leabhrán faoi leictreachas san curaclam, cúl-eolas faoi leictreachas agus fearas le haghaidh leictreachas, leagan amach ceachtanna samplacha le haghaidh ceacht iomlán amháin ag gach leibhéal ranga agus gníomhaíochtaí leanúna faoi leictreachas. Maireann gach ceacht tuairim is daichead nóiméad.

Is pointí tosaigh iad na ceachtanna le haghaidh fiosrú leictreachais na bpáistí. Forbraíodh iad as roinnt de na eiseamláir in Approaches to learning about electricity and magnetism in the SESE: Science Teacher Guidelines pp 96-106.

Ag úsáid an paca

Seo roinnt moltaí i dtaobh úsáid an paca seo:

- dein cóip den leabhrán le haghaidh gach ball den fhoireann
- cinntigh cén ranganna atá chun tabhairt faoi na gníomhaíochtaí. Féadann roinnt gníomhaíochtaí le haghaidh ranganna sóisearach a bheith úsáideach le haghaidh ardranganna mar léiriú tosaigh ar leictreachas.
- dein cóipeanna de na Nótaí Múinteora agus Bileoga Oibre le haghaidh na ranganna
- sula dtosaíonn an obair ranga seiceáil an fearas agus na gníomhaíochtaí. Féach rannóg 2.4 le haghaidh eolas breise
- socraigh na hábhair de réir an clár-ama ar an lá a roghnaítear
- tabhair sracfhéachaint ar na gníomhaíochtaí agus líon isteach an fhoirm meastóireacht. Is féidir obair na leanaí a chur ar taispeáint san seomra ranga nó ar fud na scoile.
- seol an fhoirm meastóireacht ar aghaidh chuig Forfás.

Ranganna nach féidir leo an paca a úsáid ar an lá a mholtar, is féidir leo é a úsáid ag am eile. Ba cheart an paca seo a úsáid ar Lá Eolaíochta Bunscoile agus mar acmhainn buan do scoileanna.



2.2 Leictreachas san curaclam eolaíochta bunscoile

Séard is aidhm leis an eolaíocht sa churaclam bunscoile ná chun iontaisí na heolaíochta a chur ós comhar na leanaí (ó Naíonáin go rang a Sé), spéis fad-théarmach san eolaíocht a spreagadh iontu agus deis oibre eolaíoch a thabhairt dóibh. Is cóir go spreagfadh foghlaim faoin eolaíocht fiosracht agus spraoi. Tá sé mar aidhm ag an curaclam eolaíochta scileanna leanaí a fhorbairt agus cur lena dtuiscint faoi coincheapanna eolaíochta. Tá ceithre shraith d'ábhair ann: Rudaí beo, Fuinneamh agus Fórsaí, Ábhair agus Tuiscint agus cúraim timpeallachta. Spreagtar leanaí chun a scileanna oibre eolaíoch a fhorbairt agus a scileanna deartha agus déantúsaíochta. Tosaítear le tuairimí na leanaí agus oibrítear i modh gníomhach agus comhoibrítheach chun an domhan mórthimpeall orainn a fhiosrú.

Leictreachas san curaclam

Maireann páistí le leictreachas gach lá. Is foinse solais agus teasa é; úsáidtear é san mbaile agus ar scoil. Is mír amháin í an leictreachas sa sraith aonad Maighnéadas agus leictreachas sa rannóg Fuinneamh agus fórsaí (leathanaigh 26, 44, 64 agus 86 SESE: Curaclam Eolaíochta). I ranganna naíonáin spreagtar leanaí chun leictreachas a thabhairt faoi dearadh agus conas an úsáidtear é san mbaile agus ar scoil. De réir mar a éiríonn siad níos sine fiosraíonn siad éifeachtaí leictreastaitic. Ansin i ranganna a trí is a ceathar tosaíonn na leanaí ar ciorcaid simplí a iniúchadh. Tosaíonn siad ag úsáid téarmaí ar nós ciorcaid, seoltóirí agus inslitheoirí. Ins na ranganna sinsearach foghlaimíonn páistí faoi fuinneamh leictreach agus faoin gcaoi ina oibríonn gléasanna leictreacha comónta. Tugann leictreachas a lán deiseanna le haghaidh dearadh agus déantúsaíocht go háirithe ins na meánranganna agus na ranganna sinsearach. Is féidir le leanaí lascanna, cluichí agus gléasanna eile le ciorcaid simplí a dhéanamh. Is spraoi mór í seo. Ag leibhéal gach ranga is cóir do na leanaí foghlaim faoi dainséar an leictreachais agus conas é a úsáid go sábháilte.

An SESE: moltar slí chun foghlaim faoi leictreachas agus maighnéadas i Treoracha Múinteora Eolaíochta ar leathanach 114 (as Béarla leathanach 96). Léiríonn Eiseamlár 5 ar leathanach 45 (as Béarla leathanach 43) conas is féidir aonad oibre ar leictreachas a fhorbairt le páistí i ranganna sinsearach. Tá eiseamláir ar leictreastaitic (ranganna a haon agus a dó), ciorcad a dhéanamh (ranganna a trí is a ceathar) agus seoltóirí agus inslitheoirí ó leathanach 103 ar aghaidh (as Béarla leathanach 99). Tá na ceachtanna san paca bunaithe ar na eiseamláir seo.



Leictreachas agus réimsí eile san curaclam

Bíonn éifeacht ag leictreachas ar cuid mhór d'ár ghnáth shaol agus bíonn ról tábhachtach aige i saol an pháiste. Léiríonn an léaráid roinnt slite inar féidir leictreachas a chomhaontú le réimsí eile san curaclam.

Tíreolas

Daoine ag úsáid leictreachais

- ag fáil amach cá ndéantar leictreachas (gineadh)
- ag fáil amach conas a shroiseann leictreachas ár dtithe
- úsáid ciallmhar leictreachais

Stair

Ag fiosrú an chianaimsir

- cócáil bia gan leictreachas
- soilsiú san mbaile
- ag fáil amach stair an seoltóra tintrigh

ICT

- taighde leictreachais in Éirinn www.esb.ie
- obair ar leictreachas a chur i láthair

electricity

Teanga

- leabhráin treorach le haghaidh gléasanna leictreacha a léamh e.g. luchtóirí teileafóin inaistrithe, stáisiúin imirthe
- úsáid téarmaí leictreacha e.g. soicéad, plocóid, sreang, fiús, cadhnaire ag leibhéal oiriúnach
- ag labhairt faoi sábháilteacht leictreach.

SPHE

Ceisteanna sábháilteachta

- ag súgradh go sábháilte san mbaile
- úsáid sábháilte tóstaeir
- cad is cóir a dhéanamh nuair is gá bolgán a athrú
- sábháilteacht leictreach san mbaile, ar scoil agus lasmuigh.



2.3 Cúl eolas faoi leictreachas

Úsáidtear leictreachas chun a lán gléasanna a oibriú. Sreabhann leictreachas i gconair ar a nglaoitear ciorcad. Is gá ciorcad iomlán chun gléasanna leictreacha a oibriú. Bionn gá le cadhnaire i gcorcad. Soláthraíonn sé an fuinneamh is gá chun an leictreachas a thiomáint timpeall an ciorcad. Ní shreabhann leictreachas trí ciorcad nó conair briste. Sreabhann leictreachas trí seoltóirí (miotail don chuid is mó) agus ní shreabhann sé trí inslitheoirí (plaisteach agus ábhair eile).

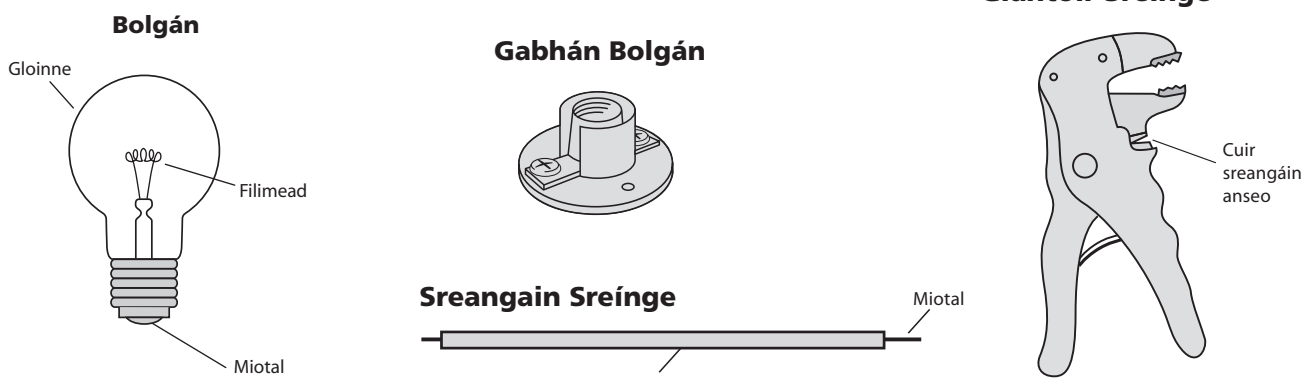
2.4 Fearas le haghaidh ciorcaid leictreacha

An fearas bhunúsach is gá le haghaidh ciorcaid simplí ná cadhnairí, sreanganna agus bolgáin. Tá go leor fearas san pacá le haghaidh rang 30 páistí ag obair i ngrúpaí de triúr. Séard atá san pacá ná:

- 10 cadhnaire (méid C)
- 10 gabhdáin cadhnaire (méid C)
- 40 bolgáin (1.5 V MES)
- 20 gabhdáin bolgáin (MES)
- 5 scriúire
- 1 glantóir sreinge uathobritheach
- 20 m sreinge (cábala)

Gabhann na cadhnairí de mhéid C 1.5 V leis na gabhdáin cadhnaire atá curtha ar fáil. Is gá an sreang a ullmhú le haghaidh na ceachtanna. Úsáid an glantóir sreinge uathobritheach chun an sreang a ghearradh i codanna oiriúnach (timpeall 20 - 25 cm) agus ansin bain tuairim 1 cm den plaisteach de gach forceann den sreang. Tá an sreang ullamh le húsáid sa rang anois. Ullmhaigh an méid sreinge is féidir, soláthraíonn seo sreanganna breise do na páistí le haghaidh turgnaimh. Úsáidtear an bolgán 1.5 V le cadhnaire amháin. Tá an gabhdán bolgáin an-úsáideach agus láidir. Ceanglaítear na sreanganna den gabhdán ag na scriúanna trí tadhail, iad a ghreamú le téip glóthaí nó trí scriúire a úsáid.

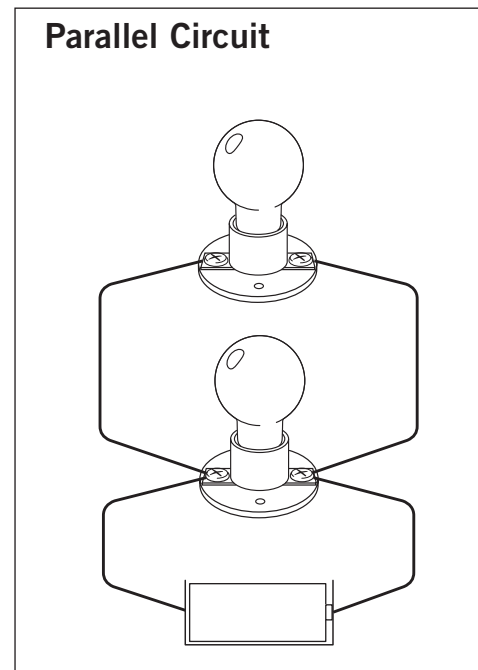
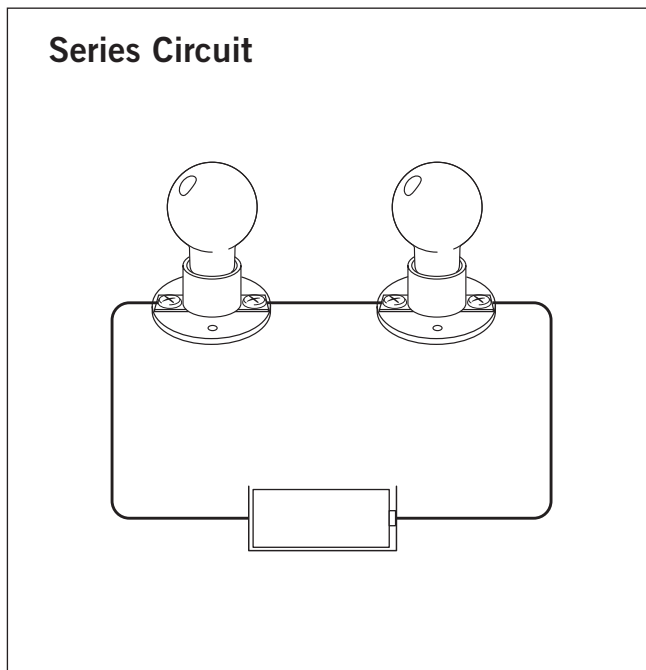
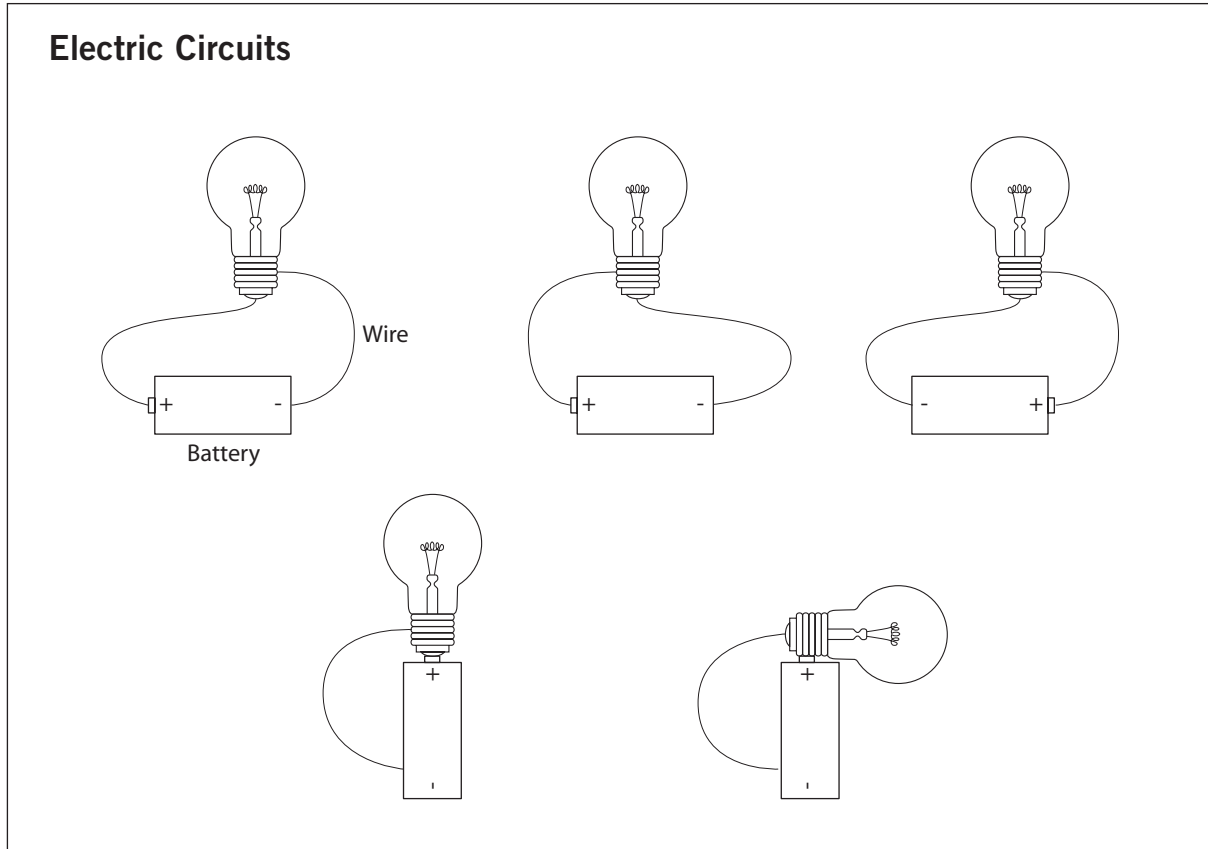
Seo roinnt léaráidí de fearas leictreach:





2.5 Ciorcaid simplí

Seo roinnt léaráidí de ciorcaid:





2.6 Sábháilteacht leictreach

An SESE: Tá eolas faoi sábháilteacht leictreach agus úsáid sábháilte fearas leictreach i dTreoracha Múinteora Eolaíochta ar leathanach 96. Tá acmhainní sábháilteachta ar fáil ó **Understanding Energy**, féach na tagairtí i Rannóg 5. B'fhéidir go bhfuil an fístéip Bright Sparks ón ESB agus acmhainní sábháilteachta eile ar fáil i do scoil.

Tá roinnt pointí tábhachtach le tabhairt faoi deara:

- Ní ceart soláthar príomha leictreachais a úsáid le haghaidh fiosrúcháin leictreach
- Ná úsáid cadhnairí ar féidir athluchtú
- Stóráil na cadhnairí scartha amach ó na sreanganna.

2.7 Gluais de téarmaí leictreacha

cadhnaire	Cealla a sholáthraíonn leictreachas; cuireann cadhnaire voltas ar fáil l giorcad e.g. 1.5 V
ciorcad	An conair iomlán a leanann sruth leictreach trí sreanganna agus cadhnaire. Má bhíonn briseadh sa chiorcad ní ritheann an sruth.
seoltóir	Ábhar a cheadaíonn do leictreachas sileadh tríd
sruth leictreach	Lucht leictreach ag sileadh trí seoltóir
filiméad	Sreangán fíor thanaí an úsáidtear i mbolgán. Nuair a ritheann sruth tríd an fhiliméad lasann sé.
inslitheoir	Ábhar nach gceadaíonn do leictreachas sileadh tríd
ciorcad treocheangailte	Ciorcad ina mbíonn níos mó ná conar amháin don sruth leictreach
ciorcad sraithcheangailte	Ciorcad ina mbíonn díreach conar amháin don sruth leictreach
leictreachas stach	Lucht nach ngluaiseann, de ghnáth bíonn sé ar dhromchla an phlaisteach a chuimlítear
lasc	Gléas ar bith an úsáidtear chun na ceangail i gcorcad a bhriseadh
voltas	An sá a thugann cadhnaire nó cill do ciorcad chun ligint do sruth leictreach sileadh tríd

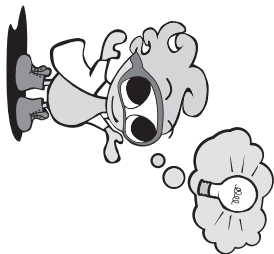
Féach freisin an SESE: Treoracha Múinteora Eolaíochta leathanach 154.

Leictreachas san Cúraclam Eolaíochta Bunscoile

Sraith ábhar	Naíonáin	Ranganna 1 agus 2	Ranganna 3 agus 4	Ranganna 5 agus 6
Fuinneamh agus Fórsaí	Is cóir cur ar chumas an pháiste	Is cóir cur ar chumas an pháiste	Is cóir cur ar chumas an pháiste	Is cóir cur ar chumas an pháiste
Leictreachas	<ul style="list-style-type: none"> úsáid leictreachas ar scoil agus san mbaile a thabairt faoi deara roinnt gléasanna tí a úsáideann leictreachas a aithint dainséaraí a bhaineann le leictreachas a thabhairt faoi deara 	<ul style="list-style-type: none"> éifeachtaí leictreachas statach a fhiosrú úsáid leictreachas ar scoil agus san mbaile a thabairt faoi deara roinnt gléasanna tí a úsáideann leictreachas a aithint dainséaraí a bhaineann le leictreachas a thabhairt faoi deara 	<ul style="list-style-type: none"> éifeachtaí leictreachas statach a fhiosrú <i>plaisteach, rialóir, cóir, slat ghloine</i> éifeachtaí leictreachas statach ar ghnáth rudí san timpeallacht a scrúdú <i>úsáid seoltóirí tintrigh ar fhoirgnimh</i> <i>úsáid stríocaí talmhaithe ar gluasteáin</i> foghlaim faoi funneamh leictreach leictreachas sruthach a fhiosrú trí ciorcaid simplí a thógáil <i>úsáid sreanganna, bolgáin, agus cadhnairí</i> <i>trial a bhaint as lascanna simplí córas rabhartha mara a dhearadh agus a dhéanamh (e.g. bulla le solas nó dordánóir, teach solais)</i> ábhair a scrúdú agus a rangú mar seoltóirí (a sheolann leictreachas) agus inslitheoirí (a chuireann cosc le seoladh leictreachais) dainséaraí a bhaineann le leictreachas a thabhairt faoi deara 	<ul style="list-style-type: none"> foghlaim faoi fuinneamh leictreach leictreachas sruthach a fhiosrú trí ciorcaid simplí a thógáil <i>úsáid sreanganna, bolgáin, móitair agus cadhnairí</i> <i>níos mó ná bolgán amháin a úsáid i gciorcaid</i> <i>utriaíl a bhaint as lascanna simplí soilsí tráchtta a dhearadh agus a dhéanamh trí úsáid a bhaint as ciorcaid simplí agus lasc</i> an slí ina oibríonn roinnt gléasanna leictreacha comónta a thabhairt faoi deara dainséaraí a bhaineann le leictreachas a thabhairt faoi deara agus a thuiscint <i>dainséaraí a bhaineann le soláthair príomha leictreachais san mbaile agus ar obair</i> <i>an tábhacht a bhaineann le fiúsanna agus réabairí ciorcaid le haghaidh sábháilteacht</i>

Forbairt scileanna

Forbraíonn na ceachtanna agus na gníomhaíochtaí leanúna scileanna oibre eolaíochta agus dearadh agus déantúsaíocht.





3. Leagan amach ceachtanna samplacha

3.1 Gníomhaíocht Eolaíochta - Nótaí an Oide do Ranganna Naíonáin.

Téama	Leictreachas
Aidhm	Is cóir cur ar chumas an pháiste úsáidí leictreachais ar scoil agus san mbaile a thabhairt faoi deara. SESE: Curaclam Eolaíochta leathanach 26.
Cúlra	Úsáideann a lán rudaí leictreachas chun iad a chur ag obair. Is gá dúinn foghlaim conas iad a úsáid go sábháilte.
Ábhair	Sean irisí le pictiúirí de ghnáth gléasanna leictreacha, siosúir, glóthach, criáin nó pinn luaidhe.
Reamhrá	Luaigh an slí ina oibríonn rudaí sa seomra ranga i.e. carrana bréige, pram bábóige, fuinneog, an lampa solais, téipthaifeadán, ríomhaire etc. Athnaíonn páistí go noibríonn rudaí áirithe trí tarraingt nó sá. Is gá leictreachas chun rudaí eile a chur ag obair.
Forbairt ceachta	Aithníonn páistí rudaí áirithe san seomra ranga gur gá leictreachas de gléasanna leictreacha, agus greamaítear iad den bileog oibre. chun iad a chur ag obair, labhrann siad faoin gcaoi ina dtarlaíonn seo, b'fhéidir gur gá na téarmaí plocóid, seolaí agus soicéad a thabhairt dóibh. Féadann na páistí cuimhniú ar gléasanna leictreacha ón mbaile agus iad a ainmniú. Déantar rialacha sábháilteachta a phlé leo i.e. gur gá duine fásta chun gléasanna le plocóidí a chur i soicéid, an dainséar a bhaineann le gnáth gléasanna leictreacha áirithe agus nár chóir baint leo.
Gníomhaíochtaí leanúna	Féachann na páistí trí sean irisí, gearrann siad ceathar nó sé phictiúirí de gléasanna leictreacha, agus greamaítear iad den bileog oibre. Labhrann siad faoin rogha pictiúirí atá déanta acu. Féadann naíonáin sinsearach lipéadaí a chur leis na pictiúirí. Dein leabhar ranga as na bileoga oibre comhlánaithe.



NAÍONÁIN SÓISEARACH AGUS SINSEARACH Leictreachas

Ainm:

Úsaideann na rudaí seo leictreachas



3.2 Gníomhaíocht eolaíochta - Nótaí oide do ranganna a hAon is a Dó.

Tá an ceacht seo bunaithe ar Eiseamlár 25 in Approaches to learning electricity and magnetism san SESE: Treoracha Múinteora Eolaíochta leathanaigh 96-106.

Téama	Leictreachas
Aidhm	Is cóir cur ar chumas an pháiste éifeachtaí leictreachais statach a iniúchadh. SESE: Curaclam Eolaíochta leathanach 44.
Cúlra	Déantar leictreachas statach trí rudaí difriúla a chuimilt dá chéile. Nuair a dhéantar gruaig nite tirim a chíoradh le cóir nólóin déantar leictreachas statach. Is féidir fuaim 'clic' a chloisint nó splanc bídeach a fheiscint. Bíonn an cóir luchtaithe agus tarraingíonn an réimse leictreach timpeall air an ghruaig ina threo.
Réamhrá	Labhair faoi na rudaí a thugann na páistí faoi deara nuair atá siad ag chíoradh a gcuid gruaige. B'fhéidir gur chuala siad fuaim clicearnaí agus gur thug siad faoi deara gur sheas a gruaig suas agus é á tharraingt i dtreo an chóir. Gruaig catach nó gruaig leabhar (mín) is fearr a oibríonn do seo. (Is cóir cóiranna a dhíghalrú ina dhiaidh seo.)
Ábhair agus trealamh inmholta	Ceann nó dhó de chóiranna nólóin, roinnt balúin atá ar choimhéid le chéile, buidéal beaga plaisteach, biro plaisteach, biro miotail, píosaí pháipéir síoda, rud éigin déanta as ollann i.e. geansaí, stoca, píosaí chairpéid etc. Cinntigh go mbíonn na balúin séadta agus ceangailte le píosa téid. Déantar an tasc seo níos fusa le teannaire balúin. Is fearr a oibríonn an gníomhaíocht seo lá tirim.
Forbairt ceachta	Fiafraigh de na páistí cad a cheapann siad a tharlóidh má chuimlítear biro trína gcuid gruaige agus é a chur in aice na gruaige ar géag nó píosa pháipéar síoda. Féadann duine nó beirt é a thaispeáint don rang. B'fhéidir go mothaíonn na páistí tarraingt an biro ar an gruaig agus an pháipéar síoda.
Tasc	<ul style="list-style-type: none"> ■ Iarrtar ar na páistí réamhaithris a dhéanamh i dtaobh cén rudaí a ghníomhaíonn ar nós an biro plaisteach. Déanann siad tástáil leis na rudaí seo agus scríobhann siad taifead de na torthaí a fheiceann siad. ■ Is fearr na balúin etc. a chuimilt in aon treo amháin. Faigheann na páistí amach gur gá na rudaí a chuimilt i gcoinne na gruaige roinnt uaire chun iad a luchtú go héifeachtach.
Clárú	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ansin déanann na páistí iarracht na rudaí a luchtú trí iad a chuimilt leis an ollann, nó le éadach nó gruaig ar ghéag agus réamhaithris a thabhairt faoi cad a tharlóidh agus na sonraí a fheiceann siad a chlárú i dtaifead.
Anailís	Roinneann na páistí na sonraí ar a chéile agus déantar na rudaí is féidir luchtú a phlé.
Gníomhaíochtaí leanúna	Eiseamlár 25 SESE: léiríonn Treoracha Múinteora Eolaíochta slite eile chun leictreachas statach a fhiosrú agus a forbairt.



AN CHÉAD AGUS AN DARA RANG

Leictreachas Statach

Ainm:

Mo thaifead:

Ainm ruda	Páipéar a phiocadh suas Sea/Ní hea
Balún	
Buidéal plaisteach	
Biro plaisteach	
Biro miotail	



3.3 Gníomhaíocht eolaíochta - Nótaí oide do ranganna Trí agus Ceathar.

Tá an ceacht seo bunaithe ar Eiseamlár 26 in Approaches to learning electricity and magnetism san SESE: Treoracha Múinteora Eolaíochta leathanaigh 96-106.

Téama	Leictreachas
Aidhm	Is cóir cur ar chumas an pháiste leictreachas sruthach a iniúchadh trí ciorcaid simplí a thógáil. SESE: Curaclam Eolaíochta leathanach 64.
Cúlra	Sreabhann leictreachas nuair a bhíonn ciorcad iomlán ar fáil (Féach Rannóg 2.3).
Ábhair agus trealamh inmholta	<p>Tasc A: Cadhnaire 1.5 V, bolgán 1.5 V Dhá shreang le forcinn glan</p> <p>Tasc B: Cadhnaire 1.5 V, bolgán 1.5 V Sreang amháin le forcinn glan</p> <p>Tasc C: Cadhnaire 1.5 V, bolgán 1.5 V Dhá shreang le forcinn glan.</p> <p>Gabhdán don bolgán, cadhnaire agus scriúire.</p> <p>NB. Is gá a rá leis na páistí go bhfuil an scriúire géar agus caithfear é a úsáid go cúramach.</p>
Réamhrá	Luaitear an cadhnaire 1.5 V mar foinse leictreachais ar féidir é a úsáid go sábháilte. Forbairt ceachta.
Forbairt Ceachta - Tasc A	An féidir leat an bolgán a lasadh?
Réamhathris	Gríosaigh na páistí chun réamhathris a thabhairt faoin gcaoi inar féidir leo é seo a dhéanamh.
Iniúchadh	Gríosaigh na páistí chun triail a bhaint as slite difriúla chun na sreanganna a cheangail den bolgán agus den cadhnaire go dtí go néiríonn leo an bolgán a lasadh. Ná cur brú orthu toisc go bhféadfadh an tasc seo bheith mall. (Tá léaráidí de ciorcaid simplí i rannóg 2.5)
Clárú	Is cóir do na páistí na ciorcaid ar fad a léiriú ar an mbileog a ghabhann le seo. Cabhraíonn na léaráidí agus cinnteidil seo le meastóireacht a gcuid oibre
Tasc B	Cé mhéid slite inar féidir leat an bolgán a lasadh trí úsáid a bhaint as bolgán, cadhnaire agus sreang amháin? Cláraigh mar a dhein tú cheana.
	NB. Mínigh an coincheap “ciorcad” i ndiaidh tasc B agus mínigh struchtúr bholgáin le léaráid (Féach rannóga 2.3, 2.7).
Tasc C (má cheadaíonn am)	Socraigh ciorcad trí úsáid a bhaint as cadhnaire 1.5 V, bolgán 1.5 V, gabhdán cadhnaire, gabhdán bolgáin agus dhá shreang le forcinn glan.
Anailís	Is cóir do na páistí struchtúr an ghabhdáin bolgáin a iniúchadh chun conair an leictreachais a leanúint. Cláraigh mar a deineadh thuas.
	NB. Caithfear an bolgán a shocrú go daingean agus forcinn glan na sreinge a chasadh go teann faoi na scriúanna ar an gabhdán chun tadhail maith a chinntiú.
Plé	Is cóir do na páistí a sonraí a phlé agus is cóir iad a ghríosadh chun torthaí a bhaint astu.
Gníomhaíochtaí leanúna	NB. Is ceacht bhunúsach í seo i bhforbairt tuiscine faoi leictreachas sruthach. Eiseamlár 26 SESE: tugann Treoracha Múinteora Eolaíochta léiriú iomlán ar tógáil ciorcaid. Tá moltaí le haghaidh gníomhachtaí leanúna i Rannóg 4.



RANGANNA A TRÍ AGUS CEATHAR

Ciorcaid Leictreach

Ainm:

Dáta:

Mo ciorcaid



3.4 Gníomhaíocht Eolaíochta - Nótaí oide do ranganna a Cúig agus Sé.

NB. Baineann an ceacht le haghaidh ranganna a trí agus ceathar le coincheap bhunúsach ciorcaid leictreach agus is cóir í a chríochnú sula dtugtar faoi na gníomhaíochtaí seo a leanas.

Téama	Leictreachas
Aidhm	Is cóir cuir ar chumas an pháiste leictreachas sruthach a iniúchadh trí ciorcaid simplí a thógáil. SESE: Curaclam Eolaíochta leathanach 86.
Cúlra	Ciorcad leictreach is ea an conair iomlán a leantar ag sruth leictreach trí sreanganna agus cadhnaire. Má bhíonn briseadh sa chiorcad ní ritheann sruth. Féach Rannóg 2.5 le haghaidh pictiúirí de ciorcaid leictreach.
Abhair agus trealamh inmholta	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cadhnaire 1.5 V , 2 x bolgáin 1.5 V , 4 shreang le forcinn glan, 2 ghabhdán bolgáin, 1 gabhdán cadhnaire agus scríúire amháin. NB: Is gá insint do na páistí go bhfuil an scríúire géar agus caithfear é a úsáid go cúramach.
Réamhrá	Pléigh ciorcaid simplí leis na páistí agus gríosaiigh iad chun dul siar ar na tréithe a luaitear san ceacht don 3ú agus 4ú rang.
Forbairt ceachta	Cé mhéid slite inar féidir leat 2 bholgán a lasadh le (A) 3 shreang agus (B) 4 shreang trí úsáid a bhaint as an bhfearas luaite thuas?
Tasc A Réamhathris	Socraigh na páistí i ngrúpaí. Iarr orthu réamhathris a thabhairt faoi cén teaglam a cheapann siad a lasfaidh na bolgáin.
Fiosrú	Déanann na páistí tástáil ar na réamhathris trí na teaglaim a fhiosrú.
Tasc B	Mar Tasc A ach le 4 shreang.
Síneadh le Tascanna A & B	Cad a thugann tú faoi deara nuair a bhíonn dhá bholgán i gcorcad? Cad é an éifeacht nuair a bhaintear amach ceachtar bolgán?
Clárú	Is cóir do na páistí léaráidí de na ciorcaid ar fad a tharraingt ar an mbileog a ghabhann le seo. Féadann na páistí cinnteidil a chur leis na léaráidí chun na ciorcaid a mhíniú.
Anailís	Is cóir do na páistí na torthaí a phlé agus anailís a dhéanamh orthu. Féach ciorcaid sraith- agus treo-cheangailte in Rannóg 2.7.
Gníomhaíochtaí leanúna	Tá moltaí le haghaidh gníomhaíochtaí leanúna i Rannóg 4.



CÚIGIÚ AGUS SÉÚ RANG

Ciorcaid Leictreach

Ainm:

Dáta:

Slite éagsúla inar féidir liom dhá bholgán a lasadh





4. Gníomhaíochtaí leanúna

Seo roinnt moltaí le haghaidh gníomhaíochtaí leanúna. Moltar leibhéal ranga do gach gníomhaíocht agus léirítear aidhm leis.

4.1 4.1 Póstaer sábháilteachta a dhéanamh Ranganna Naíonáin

Aidhm: Chun cabhrú le páistí tuiscint go bhfuil leictreachas úsáideach ach cumhachtach agus go gcaithfear é a láimhseáil go cúramach.

Ábhair: Bileoga páipéar, criáin, bileog mór páipéar siúcra le haghaidh taispeántas.

Iarrtar ar páistí a chuid rialacha sábháilteachta le haghaidh leictreachas a léiriú i bpictiúirí. Féadann an múinteoir cinnteidil a chur isteach de réir mar oireann.

4.2 Ag úsáid leictreachais Ranganna Sóisearach

Aidhm: Chun cabhrú le páistí úsáid leictreachais a thabhairt faoi deara.

Ábhair: Bileoga páipéar, criáin, bileog mór páipéar siúcra le haghaidh taispeántas.

Féadann na páistí nótaí a dhéanamh faoi na slite difriúla ina n-úsáidtear leictreachas gach lá e.g. faire teilifíse, éisteacht le raidio, cócáil bia, bia a choinneáil fuar, tósta a dhéanamh, éadaigh a ní. Is féidir leo cairt nó taispeántas a dhéanamh chun na slite éagsúla seo a léiriú. Is féidir leo gléasanna comónta a rangú de réir úsáid cadhnairí, úsáid soláthar príomha agus iadsan a úsáideann an dá chineál.

4.3 Leabhar ranga a dhéanamh Ranganna Sóisearach

Aidhm: Chun cabhrú le páistí an saol roimh leictreachas a thuiscint.

Ábhair: Bileoga páipéar, pinn luaidhe, criáin/pionsail daite. Leabhar gearrthóg.

Léiríonn páistí slí beatha amháin gan leictreachas agus scríobhann siad ceann teideal don léaráid. Cuirtear na léaráidí i leabhar gearrthóg le haghaidh an cúinne léitheoireachta. Féadann na páistí taispeántas a dhéanamh as sean lámhdhéantúsáin i.e coinneal agus coinneoir, sean lampa ola, buidéal te, clár níocháin, bréagáin ar nós mirlíní, leabhair, bábóga, béiríní bréige etc.

4.4 Leictreachas statch Meánranganna

Aidhm: Chun cur ar chumas páistí leictreachas statch a fhiosrú.

Ábhair: Stríocaí plaisteach (10-15 cm ar fhad agus 3-4 cm ar leithead)

Faigheann na páistí dhá phíosa plaisteach. Coinnítear le chéile iad agus cuimlítear iad go tapaidh. Ansin tógtar iad in aice le rud éigin le lucht leictreach air e.g. peann plaisteach cuimilte. Is cóir don dá stríoca plaisteach gluaiseacht amach óna chéile. Is leictreascóip simplí é seo; léiríonn sé duit má bhíonn lucht leictreach ar rud éigin.



4.5 Tóirse a scrúdú

Meánranganna

Aidhm: Chun cur ar chumas na bpáistí leictreachas sruthach a fhiosrú.

Ábhair: Tóirsí, an méid is féidir.

Cinntigh go mbíonn na tóirsí ag obair. Iarr ar na páistí iad a bhaint ó chéile. Féach an féidir leo a fháil amach conas an lasann an bolgán. Is féidir leo fiosrú cad a tharlaíonn nuair a bhogann siad an lasc, nuair a mhalartaíonn siad an cadhnaire nó na cadhnairí. Cuireann siad an tóirse le chéile arís i dtreo is go noibríonn sé. Féadann siad léaráid a tharraingt chun an chaoi ina oibríonn an tóirse a léiriú. Tá seo úsáideach mar threoir do chiorcaid nó mar gníomhaíocht leanúna tar éis ciorcaid bhunúsach.

4.6 Seoltóirí agus inslitheoirí

Meánranganna

Aidhm: Chun cur ar chumas na bpáistí ábhair éagsúla a scrúdú agus iad a rangú mar inslitheoirí nó seoltóirí.

Ábhair: Cadhnairí, bolgáin, sreang agus rogha de ghnáth ábhair

Iarrtar ar na páistí na h-ábhair ar fad a scaoileann leictreachas tríothu a fhiosrú. Ansin is féidir leo ciorcad simplí a dhearadh chun ábhair difriúla a thástáil. Forbraítear é seo in Eiseamlár 27 SESE: Treoracha Múinteora Eolaíochta.

4.7 Teach Solais a dhéanamh

Meánranganna

Aidhm: Teach solais a dhearadh agus a dhéanamh.

Ábhair: Cadhnaire, bolgán, sreanganna, lasc simplí agus ábhair chun an teach solais a dhéanamh

Féadann na páistí tithe solais a fhiosrú trí féachaint i leabhair thagartha chun a fháil amach futhu. Ansin is féidir leo pleanáil conas teach solais a dhéanamh. Is féidir leo an ciorcad a pleanáil agus ansin pleanáil conas is féidir é a chlúdach. Tabharfaidh siad aghaidh ar cén ábhair agus cén uirlisí go mbeidh gá leo le haghaidh an teach solais. Is cóir na páistí a spreagadh chun an teach solais a dhéanamh de réir a dearadh. Ar deireadh is féidir leo é a mheas tríd an teach solais a thástáil.

4.8 Ciorcaid breise

Ranganna Sinsearach

Aidhm: Chun cur ar chumas páistí raon de chiorcaid simplí a thógáil.

Ábhair: Cadhnairí, sreanganna, dordánóirí agus mótar

Féadann na páistí turgnaimh a dhéanamh le cadhnairí, dordánóirí agus mótar. Beidh fhios acu nuair a oibríonn an dordánóir, deintear fuaim leis. Is féidir leo an ciorcad a thástáil. Ansin is féidir leo fiosrú cad a tharlaíonn nuair a athraíonn siad na ceangail ar an dordánóir. Is féidir na cadhnairí a mhalartú ina dhiaidh seo. Is féidir leo léaráidí de na ciorcaid a tharraingt. (Bíonn gá le 3 V ag a lán dordánóirí le hoibriú i.e. 2 cadhnaire x 1.5 V). Ansin is féidir leo ciorcad a dhéanamh le cadhnairí, sreanganna agus mótar. Cloisfidh siad an mótar ag gluaiseacht agus feicfidh siad fearsad an mhótar ag casadh nuair a dhúntar an ciorcad. Arís is féidir leo léaráidí de na ciorcaid a tharraingt.



4.9 Gléasanna leictreacha Meánranganna, Ranganna Sinsearach

Aidhm: Chun cur ar chumas páistí foghlaim faoi fuinneamh leictreach agus an chaoi ina oibríonn gléasanna leictreacha comónta a thuiscint.

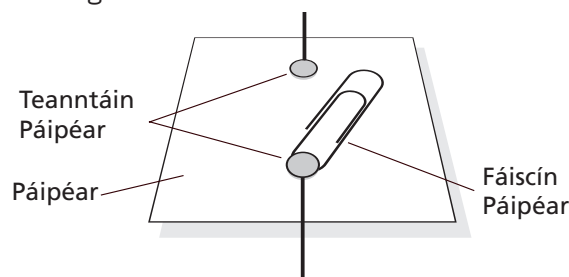
Féadann na páistí suirbhéireacht a dhéanamh ar a scoil agus ar a mbailte chun an raon gléasanna leictreacha an úsáidtear a aithint. Féadann siad liosta a dhéanamh de na gléasanna ar fad agus fiosrú cad chuige an úsáideann siad fuinneamh leictreach. Féadann na meánranganna a fheiscint go núsáideann inneall níocháin fuinneamh leictreach chun uisce a théamh agus na héadaigh a chasadh laistigh den inneall. Úsáideann Tóstáer fuinneamh leictreach chun sreanganna a théamh le árán a dhéanamh donn. Úsáideann raidió fuinneamh leictreach chun fuaim a dhéanamh. Féadann ranganna sinsearach tosú ar a fháil amach cén fearas leictreach atá laistigh de gléasanna comónta e.g. úsáideann inneall níocháin mótar chun éadaigh a chasadh san druma. Is forbairt ar gníomhaíocht 4.2 é seo.

4.10 Lasc a dhéanamh Ranganna Sinsearach

Aidhm: Lasc simplí a dhéanamh.

Ábhair: Fáiscíní páipéar, teanntáin páipéar, cairtchlár, sreang, bolgán agus cadhnaire

Féadann na páistí lasc simplí a dhearadh agus a dhéanamh. Dearadh simplí amháin ná dhá shreang ceangailte le teanntáin páipéar agus fáiscín páipéar ceangailte le teanntán amháin acu. Nuair a bhogtar an fáiscín dúntar an ciorcad.



Note:

Tá a lán gníomhaíochtaí eile is féidir tabhairt futhu nuair a bhíonn Leictreachas á fhiosrú. Féadann an scoil seachtain sábháilteachta leictreachais a chur ar bun ina dhíríonn na páistí a n-aird ar conas is féidir leo leictreachas a úsáid go sábháilte ar scoil, san mbaile agus ar an bhfeirm.

Is ball é an ESB (Bord Soláthair Leictreachais) den comhlúadar *Understanding Energy*. Is í seo seirbhís oiliúna na príomh comhluchtaí fuinnimhe in Éireann agus san Bhreatain. Tá go leor acmhainní le haghaidh fuinneamh aige, go háirithe leictreachas. Tá siad ar fad ar fáil do scoileanna na hÉireann agus tá go leor acu ar fáil saor in aisce. Is féidir catalóg a fheiscint ag an ionad idirlíne www.energy.org.uk/. Is féidir foirm ordaithe a fháil ansin agus ábhair a chur in áirithint. Tá ábhair ar fáil ar an liné freisin.



5. Tagairtí

Association for Science Education. **Be Safe Third Edition.** ASE: Hatfield, 2001. ISBN 0 86357 324 X

Hollins, Martin and Whitby Virginia, **Progression in Primary Science. A guide to the Nature and Practice of Science in Key Stages 1 and 2,** London: David Fulton Publishers, 1998. ISBN 1 85346 498 8

Government of Ireland. **Primary Curriculum. SESE: Science.** Dublin: Stationery Office, 1999. ISBN 0 7076 6327 X

Government of Ireland. **Primary Curriculum. SESE: Science Teacher Guidelines.** Dublin: Stationery Office, 1999. ISBN 0 7076 6337 7

Nobel, Trevor, J. **Electricity a practical handbook for young people.** An educational booklet produced by the Electricity Supply Board.

Nuffield Primary Science. **Understanding Science Ideas. A Guide for Primary Teachers,** London: Collins Educational, 1997. ISBN 0 00 310018 9

Peacock, G.A., **Teaching Science in Primary Schools,** London: Letts Educational, 1999. ISBN 1 85805 351 X

Is tagairtí úsáideach le haghaidh leictreachas iad sraitheanna eolaíochta do pháistí ar nós leabhair **Kingfisher, Star Science, Hands On Science.**



6. Foirm Meastóireacht

Líon isteach an fhoirm seo le do thoil agus seol é ar ais sa phost chuig Clár Eolais STI, Forfás, Teach Pháirc Wilton, Plás Wilton, Baile Átha Cliath 2, san clúdach litreach faoi stampa atá ar fáil san pacá múinteora seo.

Páirt 1 Eolas Scoile

- 1.1 Ainm na Scoile
- 1.2 Seoladh na Scoile
- 1.3 Uimhir Rolla.
- 1.4 Fón-uimhir na Scoile
- 1.5 Ríomhphost
- 1.6 1.6 Ar úsáid tú an pacá as Béarla nó as Gaeilge? Béarla Gaeilge

Páirt 2 Meastóireacht an pacá

Tabhair breithmheas le do thoil ar na rannóga seo a leanas san pacá maidir le soiléireacht, áisiúlacht etc. trí ciorcal a chur timpeall 1-5. 5 = an scór is dearfa. 1 = an scór is diúltaí

Rannóg 2 Eolas taca

	Olc	Measartha	Maith	An-mhaith	Iontach
2.1 Conas an pacá seo a úsáid	1	2	3	4	5
2.2 Leictreachas san curaclam bunscoile	1	2	3	4	5
2.3 Cúl eolas faoi leictreachas	1	2	3	4	5
2.4 Sábháilteacht leictreach	1	2	3	4	5
2.5 Léirmheas					

Rannóg 3 Leagan amach ceachtanna samplacha

	Olc	Measartha	Maith	An-mhaith	Iontach
3.1 Ceacht samplach do naíonáin	1	2	3	4	5
3.2 Freagairt na leanaí don gníomhaíocht	1	2	3	4	5
3.3 Trealamh curtha ar fáil	1	2	3	4	5
3.4 Léirmheas					
3.5 Ceacht samplach do ranganna 1 & 2	1	2	3	4	5
3.6 Freagairt na leanaí don gníomhaíocht	1	2	3	4	5
3.7 Trealamh curtha ar fáil	1	2	3	4	5
3.8 Léirmheas					



	Olc	Measartha	Maith	An-mhaith	Iontach
3.9 Ceacht samplach do ranganna 3 & 4	1	2	3	4	5
3.10 Freagairt na leanaí don gníomhaíocht	1	2	3	4	5
3.11 Trealamh curtha ar fáil	1	2	3	4	5
3.12 Léirmheas					

3.13 Ceacht samplach do ranganna 5 & 6	1	2	3	4	5
3.14 Freagairt na leanaí don gníomhaíocht	1	2	3	4	5
3.15 Trealamh curtha ar fáil	1	2	3	4	5
3.16 Léirmheas					

Rannóg 4 Gníomhaíochtaí leanúna

4.1 Ar úsáid múinteoirí agus daltaí do scoile aon gníomhaíochtaí leanúna inmholta sa phaca?

Sea Ní hea

Más ea, léirigh iad le do thoil

Gníomhaíocht

Leibhéal ranga

- a. _____
- b. _____
- c. _____
- d. _____

4.2 Cén ábhar eolaíochta eile ar mhaith leat a fheiscint i bpaca cosúil le seo san todhchaí?

4.3 Má tá aon moltaí agat le haghaidh forbairt an phaca seo léirigh anseo iad le do thoil.

Go raibh maith agat as ucht an ceistneoir seo a líonadh.