Téama - **Solas**

Clár

		Page
1.	**Réamhrá**	**2**
2.	**Eolas taca**	**3**
2.1	Conas an paca seo a úsáid	3
2.2	Solas san curaclam eolaíochta bunscoile	4
2.3	Cúl eolas faoi solas	7
2.4	Tuairimí páistí faoi solas	7
2.5	Fearas le haghaidh solas	8
2.6	Gluais le téarmaí faoi solas	9
3.	**3. Leagan amach ceachtanna samplacha**	**10**
3.1	Naíonáin	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**	**19**
5.	**Tagairtí**	**24**
6.	**Foirm meastóireacht**	**25**

1. Réamhrá

Is feachtas de chuid Clár Eolais an STI é Lá Eolaíochta Bunscoile. Tacaíonn an Roinn Oideachais agus Eolaíochta agus an INTO leis. Tugtar cuireadh do bunscoileanna roinnt ama a chaitheamh leis an eolaíocht ar an la áirithe seo. Tá Lá Eolaíochta Bunscoile i mbliana ar Dé Máirt an 11ú Samhain agus is é **solas** an téama.

Iarrtar ar scoileanna ceacht eoláiochta a dhéanamh ar an lá. Faigheann gach scoil 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 Curaclaime Bunscoile de chuid na Roinne Oideachais agus Eolaíochta.

Is í seo an tríú Lá Eolaíochta Bunscoile náisiúnta. San mbliain 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. Bhí freagairt ar aon dul le seo san mbliain 2002 don paca ar leictreachas le haghaidh an Lá Eolaíochta Bunscoile. San meastóireacht, mhol na scoileanna an téama solas don bhliain seo.

2. Eolas taca

2.1 Conas an paca seo a úsáid

Faigheann gach scoil paca ina mbíonn:

- Leabhrán múinteora
- Fearas le haghaidh gníomhaíochtaí le solas

Tá eolas san leabhrán faoi solas san curaclam, cúl-eolas faoi solas agus an fearas atá curtha ar fáil; leagan amach ceachtanna samplacha le haghaidh ceacht iomlán amháin ag gach leibhéal ranga, agus gníomhaíochtaí leanúna faoin ábhar solas. Beidh gá agat le roinnt ábhair breise atá san scoil cheana féin. Maireann gach ceacht tuairim is daichead nóiméad.

Is **pointí tosaigh** iad na ceachtanna le haghaidh fiosrúchán na bpáistí faoi solas. Forbraíodh iad ó na moltaí in Approaches to learning about light san SESE: Treoracha Múinteoirí Eolaíochta lch 90 (as Béarla lgh 86-91). Tacaíonn na bileoga oibre le taifeadadh sonraí tosaigh agus fiosrúcháin na bpáistí. Spreag na páistí chun a gceisteanna féin faoi solas a fhorbairt agus a fhiosrú.

Ag úsáid an paca

Seo roinnt do na 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 solas.
- 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 2.5 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 Solas 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 comhoibritheach chun an domhan mórthimpeall orainn a fhiosrú.

Solas san curaclam

Maireann páistí le solas gach lá. Tá sé mar bhunús lenár saol laethúil. Tá gá ag rudaí beo le solas. Úsáideann plandaí solas chun bia a dhéanamh. Ta gá againn le solas chun feiscint. Is gá solas chun ár dtimpeallachtaí a dhéanamh compórdach agus neamhspleách ar an ngrian. Úsáidtear leictreachas chun solas a sholáthar san mbaile, ar scoil agus ar an tsráid.

Is sraith aonad amháin í an solas sa rannóg Fuinneamh agus fórsaí (féach leathanaigh 25, 43, 63 agus 85 SESE: Curaclam Eolaíochta). I ranganna naíonáin spreagtar leanaí chun gnéithe solais a thabhairt faoi dearadh ar nós oíche agus lá, scáthanna agus dath. De réir mar a éiríonn siad níos sine cuirtear ar chumas páistí foinsí solais a aithint, gur gá solas don radharc agus tosaíonn siad ag fiosrú an gaol idir solas agus ábhair. Cuirtear béim ar an dainséar a bhaineann le breathnú go díreach ar an ngrian. I ranganna a trí is a ceathar fiosraíonn na leanaí solas níos faide; briseann siad solas bán i dathanna an speictrim agus faightear amach an chaoi ina imoibríonn sé le ábhair éagsúla. Fiosraíonn siad an chaoi ina bpreabann (frithchaitheann) solas ó scátháin agus dromchlaí snasta. Ins na ranganna níos sine foghlaimíonn páistí faoi fuinneamh solais agus tugann siad faoi deara na contúirtí a bhaineann leis an iomarca gréine. Fiosraíonn siad frithchaitheamh an tsolais agus tosaíonn siad ar fiosrúchán i dtaobh cad a tharlaíonn nuair a thaistealaíonn solas trí ábhair trédhearcach. Féadann na páistí scáthláin solais, parasóil, mionsamhail peireascóipeanna agus teileascóipeanna a dhéanamh. Baineann go leor spraoi le seo. Tríd an sraith aonad Solas tugann na páistí faoi deara tábhacht an tsolais, na contúirtí a bhaineann le breathnú go díreach isteach san ngrian agus an gá atá ann iad féin a chosaint ón iomarca gréine. Tosaíonn siad ar an ról atá ag solas na gréine san fótaisintéis a thuiscint agus an ról atá ag an grian i dtimthriail an dúlra a mheasúnadh.

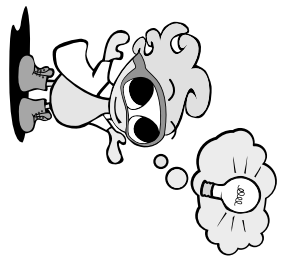
An SESE: moltar slí chun tabhairt faoi foghlaim faoi solas i Treoracha Múinteoirí Eolaíochta ar leathanach 90 (as Béarla leathanach 86). Tá eiseamlár amháin (leathanach 90) ar solas agus scáthanna le haghaidh naíonáin agus ranganna sóisearacha.

Solas

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**
Solas	• dathanna difriúla a aithint agus a ainmniú • nithe a rangú i dtacair de réir dathanna • dathanna san timpeallacht áitiúil a aithint *ar scol, san mbaile, san sráid, i saol ainmhithe agus plandaí* • dathanna dorcha agus geala a fhiosrú agus dúdhathanna difriúla a aithint *táblaí daite, solas daite* • difríochtaí idir lá agus oíche, solas agus scáth a phlé • an chaoi ina dhéantar scáthanna a fhiosrú	• a aithint go dtagann solas ó foinsí éagsúla • a aithint gur gá solas chun feiscint • an gaol idir solas agus ábhair a iniúchadh *ábhair a rangú de réir mar a ligeann nó nach ligeann siad solas tríothu (trédhearcach/teimhneach) ábhair nach ligeann solas tríothu a iniúchadh (teimhneach) agus scáthanna a dhéanamh sa tslí sin mionsamhail de teach gloine a dhearadh agus a dhéanamh ag úsáid buidéal plaisteach a ligeann solas tríd gloiní gréine a dhearadh agus a dhéanamh ag úsáid cnuasachtaí difriúla de scannáin nó plaisteach daite* • o a aithint go dtugann an grian teas agus solas dúinn, agus nach féidir linn maireachtáil gan iad	• a fhoghlaim gur chineál fuinnimhe é solas • a aithint go dtagann solas ó foinsí éagsúla nádúrtha agus saorga • a fhiosrú gur féidir solas a bhriseadh ina lán dathanna difriúla *priosma a úsáid chun speictream a ghineadh* • an gaol idir solas agus ábhair a fhiosrú *ábhair a rangú de réir an chaoi inar féidir leo solas a scaoileadh tríothu (i.e. trédhearcach, tréshoilseach, teimhneach) ábhair nach ligeann solas tríothu a iniúchadh agus scáthanna a dhéanamh sa tslíi sin scáthlán lampa a dhearadh agus a dhéanamh le haghaidh seomra codlata* • a fhiosrú cén chaoi gur frithchaiteoirí maithe solais iad scáileáin agus dromchlaí snasta eile *éifeacht dhromchla snasta réidh, dromchla snasta cuartha a iniúchadh* • a aithint go dtugann an grian teas agus solas dúinn, agus nach féidir le daoine nó ainmhithe maireachtáil gan iad • a aithint go bhfuil sé dainséarach breathnú ar an ngrian go díreach	• a fhoghlaim gur chineál fuinnimhe é solas • a aithint go dtaistealaíonn solas as foinse • scoilteadh agus meascadh solais a iniúchadh *priosma a úsáid chun speictream a ghineadh* *solas daite a mheascadh ag úsáid scagairí* • athraonadh solais a iniúchadh • fhiosrú cén chaoi gur frithchaiteoirí maithe solais iad scáileáin agus dromchlaí snasta eile *éifeachtaí dhromchla snasta réidh, dromchla snasta cuartha a iniúchadh mionsamhail peireascóipeanna a dhearadh agus a dhéanamh* • a fhiosrú cén chaoi inar féidir rudaí a fhormhéadú trí úsáid lionsa simplí nó formhéadaitheoir *iúsáid lionsa a fhiosrú mionsamhail teileascóipeanna a dhearadh agus a dhéanamh* • an tábhacht a bhaineann le radharc a aithint • an ról a bhaineann le solas na gréine san fótasintéis a thuiscint agus a aithint go dtugann an grian teas agus solas dúinn, agus nach féidir le daoine nó ainmhithe maireachtáil gan iad na contúirtí a bhaineann leis an iomarca gréine a aithint *na contúirtí a bhaineann le breathnú go díreach ar an ngrian éifeachtaí gathanna gréine ar an gcraiceann ceannbhrat nó scáth gréine a dhearadh agus a dhéanamh le haghaidh bréagáin ar nós bábóga agus mionsamhail*

Forbairt Scileanna

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

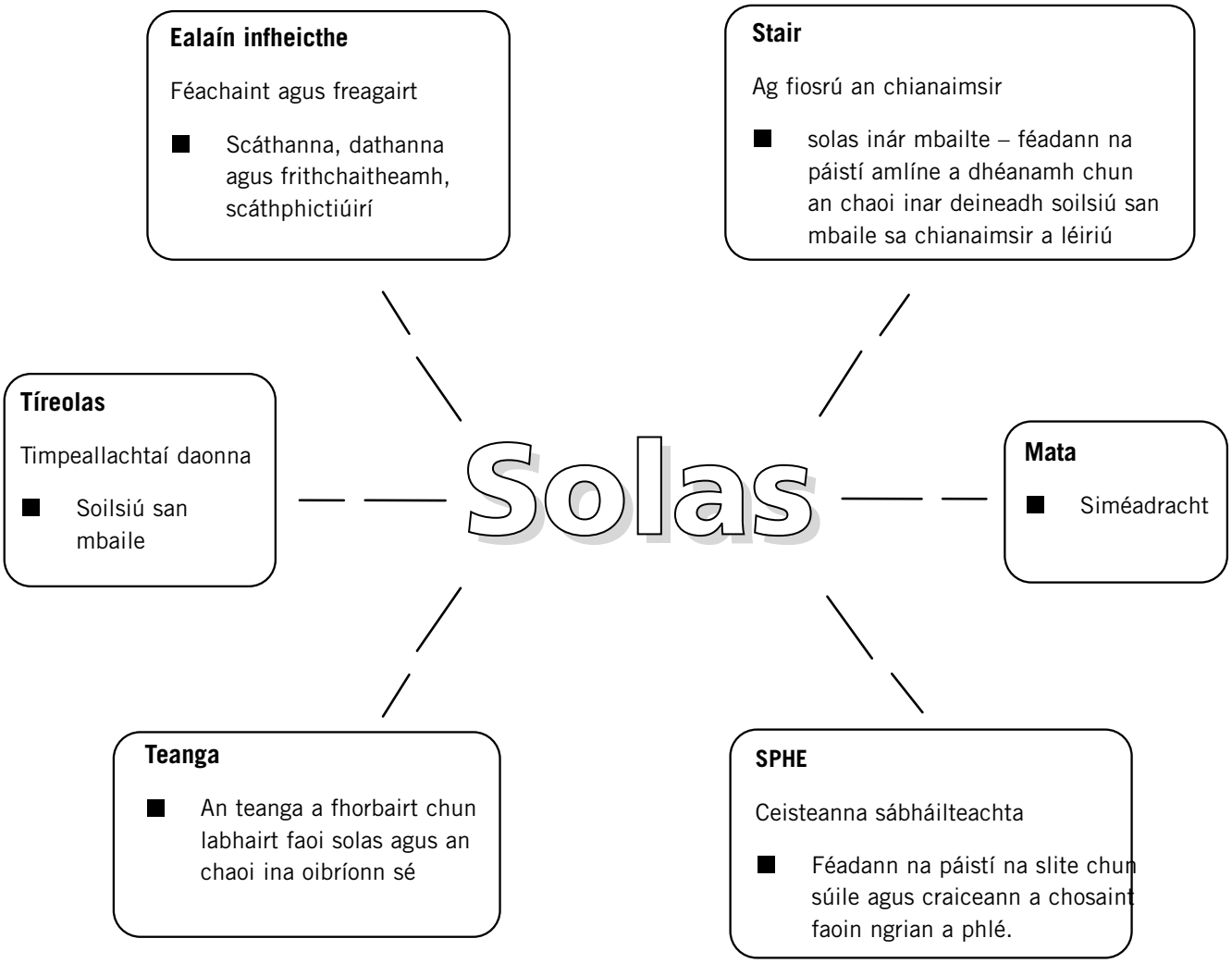


Dearadh agus déantúsaíocht

Soláthraíonn an sraith aonad Solas go leor deiseanna le haghaidh dearadh agus déantúsaíocht. Ag leibhéal ranga 1 agus 2 spreagtar páistí lena dtuiscint faoi solas a úsáid chun mionsamhail de teach gloine agus péire gloiní gréine a dhearadh agus a dhéanamh. I ranganna 3 agus 4 moltar dóibh scáthlán lampa le haghaidh seomra codlata a dhearadh agus a dhéanamh. I ranganna sinsearacha moltar dóibh peireascóipeanna (nó cailéideascóipeanna) a dhearadh agus a dhéanamh ag úsáid scátháin agus teileascóipeanna ag úsáid lionsaí. Trí ceannbhrat nó scáth gréine le haghaidh bréagáin a dhearadh agus a dhéanamh cabhraítear leis na páistí na contúirtí a bhaineann leis an iomarca gréine a thuiscint.

Solas agus réimsí eile san curaclam

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

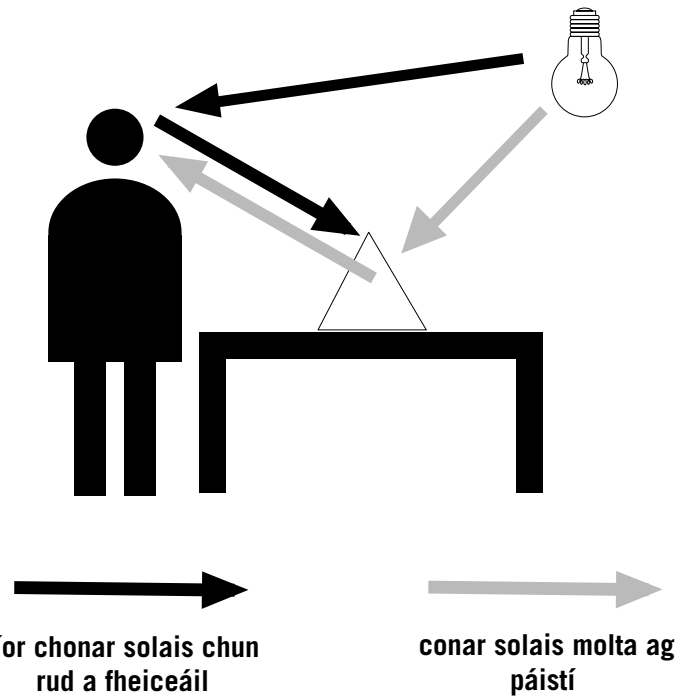


2.3 Cúl eolas faoi solas

Is cineál fuinnimhe é solas. Scaoileann an grian agus lampai solais funneamh astú. Taistealaíonn solas i ndronlínte. Gintear scáthanna nuair a chuireann rudaí cosc le solas. Féadann solas a fhrithchaitheamh (preabadh ar ais) ó rudaí. Chímid rudaí nuair a fhrithchaitear solas uathu isteach in ár súile. Is féidir solas a athraonadh nó lúbadh nuair a thaistealaíonn sé ó aer go huisce nó gloine. Tá solas bán déanta as dathanna an tuar ceatha (nó an speictream). Féadann priosma solas bán a scoilteadh i ndathanna tuar ceatha. Imoibríonn ábhair le solas in iliomad slite. Cuireann roinnt ábhair cosc le solas, ní cheadaíonn siad do solas dul tríd - tá siad teimhneach. Scaoileann rudaí eile roinnt solas tríothu - tá siad tréshoilseach - agus ceadaíonn an grúpa deireannach don solas dul tríd, tá siad trédhearcach. Ach braitheann an méid solais a scaoiltear trí ábhair tréshoilseach agus trédhearcach ar soiléireacht agus tiús.

2.4 Tuairimí páistí faoi solas

Féadann páistí ceapadh gur próiseas gníomhach é radharc. Féadann siad ceapadh go gcasann muid ar súile i dtreo rudaí gur mian linn a fheiscint agus go bhfeicimid trí solas ag taisteal ónár súile chuig an rud. Slí amháin chun a fháil amach cad a cheapann páistí faoin slí ina bhfeicimid rudaí ná chun bileog glan a thabhairt dóibh agus iarraigh orthu pictiúr a tharraingt den slí ina bhfeiceann siad an rud ar an mbord, mar atá san léaráid thíos. Tarraingíonn siad na saigheadanna dubha go minic. Ach léiríonn na saigheadanna dearga an tuiscint eolaíochta. Caithfidh solas taisteal ón bfoinse solais chuig an rud agus ansin isteach inár súile sula féidir linn rud ar bith a fheiceáil. Is glacadóirí agus braitheadóirí fuinnimhe solais iad ár súile.



2.5 Fearas le haghaidh solas

The equipment provided is for the lessons in the pack. It will be sufficient for a class of 30 children working in groups of three. The pack contains:

- **6 thóirse (cadhnairí san áireamh)**
- **6 thóirse trédhearcach (cadhnairí san áireamh)**
- **10 scáthán plaisteach réidh**
- **10 scáthán plaisteach cuartha**

An fearas breise ná:

- **1 priosma**
- **1 cailéideascóp**
- **1 scáthán plaisteach réidh mór**

Nóta: is féidir na tóirsí trédhearcacha a úsáid le haghaidh leictreachas chomh maith le solas.

Ábhair breise atá riachtanach - Is gá iad seo a bhailiú san scoil

- **Cairtchlár ó bhoscaí arbhair, páipéar**
- **Slat gearr bambú nó sopanna ealaíne**
- **Pinn luaidhe, marcóirí, criáin**
- **Mirlíní**
- **Siosúr**
- **Téip greamaithe**
- **Spúnóga milseoige**

Rogha ghnáth ábhair laethúil e.g. cárta dubh, plaisteach trédhearcach, páipéar, éadach, fillteán boilgeoige, líontán, páipéar gréisdhíonach, ceallafán, uige, clúdaigh plaisteach milseáin etc

- **Uasteilgeoir**

Beidh gá le ábhair laethúil breise le haghaidh na gníomhaíochtaí leanúna. Féadann bréagáin simplí bheith úsáideach freisin.

2.6 Sábháilteacht

An SESE: san leabhar Treoracha Múinteoirí Eolaíochta leathanach 90 (as Béarla leathanach 86) soláthraítear eolas faoi sábháilteacht ag obair le solas. Seachas na réamhchúraimí seo is cóir do mhúinteoirí a chinntiú nach ndíríonn páistí solas trí lionsa ar pháipéar toisc gur féidir tine a lasadh le seo.

2.7 Gluais de téarmaí solais

Solas	Fuinneamh a bhraitheann an súil daonna. Solas bán is ea meascán de dathanna an speictrim.
Dath	Is féidir solas bán a scoilteadh i ndathanna éagsúla e.g. le priosma.
Frithchaitheamh	Solas ag buaileadh rud agus ag preabadh ar ais. Frithchaitheann gach rud solas. Feicimid rudaí nuair a fhrithchaitheann siad solas isteach inár súile.
Athraonadh	Athrú treo solais nuair a ghluaiseann sé ó aer go gloine nó uisce.
Trédhearcach	Ábhar trína ghluaiseann solas agus a cheadaíonn rudaí a fheiscint go soiléir.
Tréshoilseach	Ábhar a scaoileann roinnt solais tríd ach nach féidir rud a fheiscint go soiléir e.g. íomhá doiléir.
Teimhneach	Ábhar nach ligeann do solas dul tríd, níl sé trédhearcach nó tréshoilseach. Cuireann ábhair teimhneach cosc le solas agus gintear scáthanna sa tslí sin.
Scáth	Achar dorcha áit a gcuireann rud cosc le solas.
Lionsa	Ábhar trédhearcach le dromchla cuartha a athraíonn treo an tsolais de réir mar a ghluaiseann sé tríd.
Scáthán	Dromchla mín déanta as gloine nó plaisteach le clúdach miotail a fhrithchaitheann solas. Féadann dromchla réidh nó cuartha bheith ag scáthán.
Speictream	Nuair a ghluaiseann solas bán trí priosma scoiltear é i ndathanna an speictrim.
Foinsí solais	Rudaí a astaíonn fuinneamh solais. I measc foinsí aiceanta solais tá an ghrian agus lampróga. I measc foinsí saorga solais tá lampaí solais, tóirsí, coinnle agus lasáin.
Ga	Léas tanaí solais.

Féach freisin an SESE: Treoracha Múinteoirí Eolaíochta leathanach 154.

3. Leagan amach ceachtanna samplacha

3.1 Gníomhaíocht Eolaíochta - Nótaí an Oide do Ranganna Naíonáin.

Téama	Solas
Aidhm	Trí scéal is cóir cur ar chumas an pháiste na difríochtaí idir lá agus oíche a thuiscint agus a phlé, solas agus scáth. SESE: Curaclam Eolaíochta leathanach 25.
Cúlra	Beidh obair déanta ag na páistí ar dathanna a rangú agus a ainmniú; ag tagairt do dhathanna ar féidir le duine a fheiscint lasmuigh sa lá/san oíche.
Ábhair	Criáin le haghaidh dathanna oíche i.e. donn/gorm dorcha, corcra, buí, airgead agus dathanna an lae i.e. oráiste, dearg, buí, glas. Bileoga pháipéar nó fótaichóipeanna de bhileoga ón bpaca.
Reamhrá	Cnámhscéal: Téann Mamaí Béar agus Teidí Béar chuig na siopaí chun taos gréine a cheannach toisc go bhfuil an clann ag dul chuig an trá san tráthnóna. Tá Daidí Béar san mbaile agus tá na dallóga dúnta. Filleann Mamaí agus Teidí chun Dadaí a fháil agus é gléasta don leaba. Tá an-ionadh orthu!
Forbairt ceachta	Caithfidh Mamaí agus Teidí a chur ina luí air nach am codlata atá ann; is gá dóibh cabhair a fháil ó na páistí. Iarr ar na páistí leideanna a thabhairt gur lár an lae atá ann i.e. tá an ghrian ag taitneamh – cad a tharlaíonn lá scamallach? Cén cosúlacht atá ann lasmuigh sa lá/san oíche? Cé oibríonn sa lá/san oíche? An bhfuil sé níos fuaire/teo sa lá/san oíche? An bhfuil sé ina oíche áit ar bith eile ar domhain?
Gníomhaíochtaí leanúna	Roinn an rang i ndá ghrúpa chun pictiúirí a ghineadh den lá agus oíche agus malartaigh na pictiúirí lena chur ar taispeáint. Is féidir an bileog oibre nó bileog pháipéar glan a úsáid. Pléigh cén fáth gur cheannaigh Mamaí Béar an taos gréine. Féach gníomhachtaí leanúna i rannóg 4.
Spreag na páistí	chun pé tuairimí dá gcuid féin a thagann chun cinn a fhorbairt agus a fhiosrú le linn na ceachta. Gríosaigh na páistí chun a gceisteanna féin a chur faoi solas agus ansin iad a fhiosrú go heolaíochta.

NAÍONÁIN SÓISEARACH SINSEARACH **Solas agus dorcha**

Ainm:

Mo _____ phictiúr.

3.2 Gniomhaíoct eolaíochta – Notaí oide do ranganna haon agus a dó

Téama	Solas
Aidhm	Trí scáthanna a fhiosrú is cóir cuir ar chumas na leanaí an gaol idir solas agus ábhair a iniúchadh. SESE: Curaclam Eolaíochta leathanach 43.
Cúlra	Is cóir deis a thabhairt do na páistí mo scáth a fhiosrú lá breá gréine. Imir cluiche breith ar an scáth.
Ábhair agus trealamh inmholta	Uasteilgeoir, tóirse le haghaidh gach grúpa, cairtchlár ó bhoscaí arbhair, siosúr, criáin chun puipéid a mhaisiú, slat gearr bambú nó sopanna ealaíne le greamú de na puipéid, téip greamaithe, páipéar agus pinn luaidhe. Balla glan nó brat mór bán.
Réamhrá	Déan tagairt do cluichí mo scáth. Iarr ar na páistí cén chaoir inar gineadh a scáthanna i.e. chuir an corp cosc leis an solas. Faigh moltaí faoi foinsí solais eile san rangsheomra is féidir úsáid chun scáthanna a ghineadh. Cén ábhair is féidir úsáid chun solas a chosc? Bí ar d'aire le haghaidh lámha, cárta, páipéar, etc.
Forbairt ceachta **Ceistiú Fiosrú**	Gineann na leanaí scáthanna ag úsáid an uasteilgeora/tóirsí. Faigheann siad amach conas a scáthanna a dhéanamh níos lú/níos mó/doiléir/soiléir. Bog an foinse solais. Cad a tharlóidh don scáth? Cén dath é do scáth? Cén chruth atá ar scáth do lámh? Úsáid píosa chárta/pháipéar. Cad a ghineann an scáth is fearr? Díospóireacht ranga faoi na gníomhaíochtaí spraoiúil le scáthanna.
Tasc **Clárú**	Dearann agus déanann gach grúpa 2/3 scáth-puipéad agus cumann siad dráma gearr. Dearadh scáth-puipéad – tacaíonn an bileog oibre le obair na leanaí ag dearadh agus ag déanamh na bpuipéad.
Anailís	Faigheann gach grúpa aischothú ón rang faoina bpuipéad. An raibh méid an phuipéid oiriúnach? An raibh cruth an phuipéad oiriúnach? An raibh an scáth soiléir nó doiléir?
Gníomhaíochtaí leanúna	Cuireann gach grúpa a dráma ós comhair an ranga. Féach freisin Eiseamlár 22 SESE: Treoracha Múinteoirí Eolaíochta. Fiosraigh úsáid fáiscíní páipéar agus maighnéid chun na puipéid a bhogadh san dráma. Gríosaigh na páistí chun a gceisteanna féin a chur faoi solas agus ansin iad a fhiosrú go heolaíochta. Tá moltaí le haghaidh gníomhaíochtaí breise i rannóg 4.

AN CHÉAD AGUS AN DARA RANG Solas agus scáthanna

Grúpa:

Ár bplean chun scáth-phuipéad a dhearadh agus a dhéanamh.

1. Féachfaidh ár scáth-phuipéad ar nós seo:

2. Na hábhair agus uirlisí is gá a bheith againn.

3. Déanfaimid ár scáth-phuipéad sa tslí seo.

4. Gearr-scéal ár dráma.

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

Téama	Solas
Aidhm	Fiosraigh an gaol idir solas agus ábhair SESE: Curaclam Eolaíochta leathanach 63
Cúlra	Is féidir ábhair a rangú de réir méid an tsolais a cheadaíonn siad dul tríothu. **Trédhearcach**: ábhar trína ghluaiseann solas agus a cheadaíonn rud a fheiscint go soiléir. **Tréshoilseach**: ábhar a cheadaíonn do roinnt solas dul tríd ach nach féidir rud a fheiceáil go soiléir e.g. íomhá doiléir. **Teimhneach**: ábhar nach gceadaíonn do solas dul tríd, níl sé trédhearcach ná tréshoilseach. Cuireann ábhair teimhneach cosc leis an solas agus déanann siad scáthanna sa tslí sin.
Ábhair agus trealamh inmholta	**Tasc A:** Tóirsí, Ábhair e.g. cárta dubh, plaisteach trédhearcach, páipéar, éadach, fillteán boilgeoige, líontán, páipéar gréisdhíonach, ceallafán, uige, clúdaigh plaisteach milseáin etc **Tasc C:** Marcóirí, bileoga pháipéar agus uasteilgeor.
Réamhrá	Obair inchinne faoi solas. Cad é? Cá as an dtagann solas? Conas an bhfeicimid? Smaoinigh ar foinsí éagsúla solais. Spreagann na ceisteanna seo tuairimí na bpáistí faoi solas.
Forbairt Ceachta Tasc A **Réamhaithris** **Iniúchadh**	Cén ábhair an úsáidimid le haghaidh fuinneoga, dóirse, cuirtíní, dallóga, scáthláin lampaí, gloiní gréine, éadaigh? Cén fáth an úsáidimid dallóga ar ár bhfuinneoga uaireanta? Cén fáth an gcaithimid gloiní gréine? Luaigh na téarmaí trédhearcach, teimhneach agus tréshoilseach. Dáil amach rogha ábhair do gach grúpa. Tabhair réamhaithris ina thaobh ar dtús an bhfuil siad trédhearcach, tréshoilseach nó teimhneach. Conas is féidir na hábhair seo a rangú i ngrúpaí? Conas is féidir linn tástáil cothrom a dhéanamh as? Cad é an slí is fearr chun ár dtorthaí a thaifeadadh? Tástáil na hábhair trí tóirse a shoilsiú tríothu. An féidir leat rud a fheiscint go soiléir, doiléir nó an bhfuil sé dofheicthe? Rangaigh iad i dtrí ghrúpa – trédhearcach, tréshoilseach agus teimhneach.
Clárú	Féadann na páistí a dtorthaí a thaifeadadh ar an mbileog oibre
Tasc B	Féach timpeall an rangsheomra / na scoile agus liostaigh na hábahir ar fad atá trédhearcach, tréshoilseach nó teimhneach. Tástáil na hábhair le tóirsí agus rangaigh iad i dtrí ghrúpa. Féadann na páistí a dtorthaí a léiriú ar chairt nó ar an gclár dubh.
Tasc C **(Má cheadaíonn am)**	**Scáthphictiúirí:** Socraigh bileog pháipéar bán ar an mballa leis an uasteilgeoir á shoilsiú. Féadann páiste amháin seasamh ós comhair an uasteilgeora (go cliathánach is fearr) agus is féidir le dalta eile tarraingt timpeall an scáthphictiúir. Péinteáil an scáthphictiúr le dath dubh agus cuir ar taispeáint.
Anailís	Is cóir do na páistí na sonraí a bhreathnaigh siad a phlé agus anailís a dhéanamh orthu. Léirigh an gaol idir tréithe ábhair agus a úsáid.
Gníomhaíochtaí leanúna	Dearaigh agus déan teach bábóige le scáthláin lampa agus / nó dallóga le haghaidh fuinneoga seomra codlata. Fiosraigh cén chaoi an mbreathnaíonn rudaí trí ceallafán daite e.g. clúdaigh plaisteach milseáin. Gríosaigh na páistí chun a gceisteanna féin a chur faoi solas agus ansin iad a fhiosrú go heolaíochta. Ta moltaí le haghaidh gníomhaíochtaí breise i rannóg 4.

RANGANNA A TRÍ AGUS CEATHAR Solas agus ábhair

Ainm:

Ábhar		**Trédhearcach** (féachaint tríd)	**Tréshoilseach** (doiléir)	**Teimhneach** (coscann solas)
Cárta dubh	**Réamhaithris**			✓
	Tástáil			✓
	Réamhaithris			
	Tástáil			
	Réamhaithris			
	Tástáil			
	Réamhaithris			
	Tástáil			
	Réamhaithris			
	Tástáil			
	Réamhaithris			
	Tástáil			

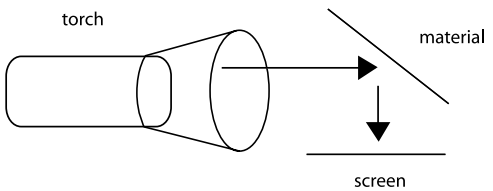
Ar aimsigh tú ábhair atá deacair le rangú díreach aon ghrúpa amháin? Liostaigh iad.

Cén ábhair an roghnófá le haghaidh (agus cén fáth)?

	Ábhar	**Fáth**
Fuinneog rangsheomra		
Gloiní gréine		
Fuinneog seomra folctha		
Dallóg seomra codlata		

I.N.T.O. Serving Education
iadt DUN LAOGHAIRE
SCIENCE TECHNOLOGY INNOVATION SCIENCE FOR A SUCCESSFUL IRELAND

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

Téama	Solas
Aidhm	Fiosraigh cén chaoi an fhrithchaiteoirí maithe solais iad scátháin agus dromchlaí snaste eile. SESE Curaclam Eolaíochta leathanach 63/85
Cúlra	Astaítear solas ó foinse ar nós an ghrian nó bolgán solais agus gluaiseann sé ar aghaidh go dtí go mbuaileann sé dromchla. Preabann na gathanna solais ar ais nó frithchaitear iad ón dromchla. Chímid rudaí toisc go bhfrithchaitear an solas uatha isteach in ár súile. Is frithchaiteoirí maithe solais iad scátháin agus dromchlaí snasta eile. Is féidir leo treo an tsolais a athrú. Aisiompaíonn scátháin íomhánna.
Ábhair agus trealamh inmholta	Tóirsí, scátháin plaisteach réidh, cuartha (cuasach agus dronnach) scátháin plaisteach, spúnóga milseoige, ábhair e.g. páipéar bán, cárta dubh, scragall cistine, plaisteach trédhearcach, mirlín etc
Réamhrá	Obair inchinne faoi solas. Cá as an dtagann sé? Conas an bhfeicimid? Smaoinigh ar foinsí éagsúla solais – aiceanta agus saorga. Cén ábhair an frithchaiteoirí maithe solais iad? Cén fáth?
Forbairt ceachta	Socraigh na páistí i ngrúpaí. Tugtar tóirsí agus scátháin plaisteach réidh do gach grúpa. Fiosraigh solas ag preabadh ar ballaí an rangsheomra le tóirse agus scáthán plaisteach amháin. Soilsigh léas an tóirse ar an scáthán chun é a phreabadh ar dhromchlaí éagsúla. Fiosraigh an solas a phreabadh ar ais arís le dhá scáthán nó níos mó. Féadann beirt pháiste léasanna solais a phreabadh ar na ballaí agus cluiche 'leaist spota solais' a imirt.
Tasc A Réamhaithris **Fiosrú**	Tugtar raon d'ábhair éagsúla do na páistí e.g. cairtchlár, cárta dubh, páipéar bán, scragall cistine etc agus iarrtar orthu réamhaithris a thabhairt cén ábhair gur frithchaiteoirí maithe solais iad. Fiosraigh cén ábhair gur frithchaiteoirí maithe solais iad trína úsáid chun solas a phreabadh ón dtóirse ar scáileán e.g. balla bán nó bileog pháipéar bán. 

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

Téama	Solas
Tasc B	Iarr ar na páistí féachaint isteach sa scáthán agus an súil clé nó an cluas deas a thadhaill. Cad a thugann siad faoi deara sa scáthán? Aisiompaíonn an scáthán an íomhá. Tarraing leath léaráid simplí e.g. féileacán agus úsáid scáthán chun é a chríochnú. Réamhaithris: Cén litreacha aibítre atá siméadrach? Bain triail as roinnt scríbhneoireacht scátháin.
Síneadh le Tascanna A & B	Fiosraigh scátháin a lúbann isteach (cuasach) agus amach (dronnach). Cad a tharlaíonn nuair a thógann tú gach ceann acu cóngarach agus i bhfad ó d'aghaidh? Cad a thugann tú faoi deara? Is féidir leat spúnóga milseoige a úsáid don ghníomhaíocht seo.
Clárú	Úsáid an leathanach thall chun torthaí Tasc A agus Tasc B a thaifeadadh nó spreag na páistí chun a slite féin a fhorbairt le haghaidh clárú a gcuid fiosrúcháin.
Anailís	Is cóir do na páistí na torthaí a phlé agus **anailís** a dhéanamh orthu. Cén fáth an bhfuil roinnt ábhair níos fearr ag frithchaitheamh solais?
Gníomhaíochtaí leanúna	Dearaigh agus déan peireascóp agus/nó cailéideascóp. Gríosaigh na páistí chun a gceisteanna féin a chur faoi solas agus ansin iad a fhiosrú go heolaíochta. Tá moltaí breise i rannóg 4

CÚIGIÚ AGUS SÉÚ RANG Solas agus frithchaitheamh

Ainm:

Tasc A **Tabhair réamhaithris cén ábhair gur frithchaiteoirí maithe solais iad? Soilsigh léas solais ar ábhar agus fiosraigh frithchaitheamh an tsolais ar scáileán. Cláraigh do thorthaí**

Ábhar	Réamhaithris	Tástáil

Cén fáth an bfrithchaitheann roinnt ábhair solas níos fearr ná ábhair eile?

Tasc B: **Cuir an scáthán ina sheasamh ar an líne agus léigh na focail tríd. Smaoinigh ar roinnt focail nó litreacha eile a bhreathanaíonn mar an gcéanna sa scáthán. Scríobh síos iad.**

Mamaí

Dadaí

Lomláin

I.N.T.O. Serving Education
iadt DUN LAOGHAIRE
SCIENCE TECHNOLOGY INNOVATION
SCIENCE FOR A SUCCESSFUL IRELAND

4. Gníomhaíochtaí leanúna

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

4.1 Oíche agus lá

Ranganna Naíonáin

Aidhm: Pléigh na difríochtaí idir lá agus oíche, solas agus scáth.

Ábhair: Raon leabhair agus/nó pictiúirí faoin oíche agus ainmhithe oíche e.g. The owl who was afraid of the dark (J. Tomlinson, Mammoth Press), Owl Babies (M. Waddell, O'Brien Press), The baby who wouldn't go to bed (H. Cooper, Corgi Books

Tasc: Léigh scéal amach do na páistí pléigh na difríochtaí idir lá agus oíche. Pléigh an chaoi ina dtaitníonn an dorchadas le roinnt ainmhithe agus conas faitíos roimh dorchadas a shárú.

4.2 Úsáid solais

Ranganna Sóisearach

Aidhm: A aithint gur gá solas chun feiscint.

Ábhair: Bosca (e.g. bosca bróg) clúdaithe ar an dtaobh istigh le páipéar dubh agus le poll beag sa chlúdach, rogha rudaí le roinnt rudaí snasta ina measc.

Tasc: Tabhair réamhaithris ar féidir aon cheann de na rudaí a fheiscint má chuirtear isteach san bosca iad leis an gclúdach anuas air. An bhfeicfear na rudaí snasta? Cuir rud ar bith isteach san bosca, dún an clúdach agus iarr ar na páistí é a aithint trí bhreathnú isteach sa pholl. Toisc nach bhfuil aon solas istigh sa bhosca ní fheicfidh siad an rud. Scaoiltear solas isteach sa bhosca nuair a osclaítear é agus is féidir leo é a fheiscint. Pléigh cén fáth nach féidir leo an rud a fheiscint.

4.3 Foinsí solais

Ranganna Sóisearach / Meánranganna

Aidhm: A aithint go dtagann solas as foinsí éagsúla aiceanta agus saorga.

Ábhair: Tóirse, coinneal, lasán, lampa leapa, grian, solas tine, bolgán solais etc

Tasc: Tabhair réamhaithris faoi foinsí solais éagsúla. Tagann solas as foinsí éagsúla – aiceanta agus saorga. Féadann na páistí breathnú ar pictiúirí nó bailiúchán foinsí solais a dhéanamh agus a scrúdú. Gríosaigh iad chun foinsí solais aiceanta agus saorga a phlé agus a chlárú. Féadann na páistí amlíne a dhéanamh de na foinsí solais a úsáideadh chun ár mbailte a shoilsiú thar na blianta.

4.4 Speictream solais — Meánranganna

Aidhm: Fiosraigh gur féidir solas a bhriseadh ina lán dathanna difriúla.

Ábhair: Cárta righin, siosúr, téad, pinn luaidhe dathadóireachta, bolgáin, CD, priosma, scáthán gloine, mias uisce.

Tasc 1: Gearr amach diosca ón gcárta righin ag úsáid siosúir. Roinn an diosca i seacht teascáin difriúil agus dathaigh gach teascán go héadrom – dearg, oráiste, buí, glas (uaithne), gorm, indeagó, víoláit. N.B. Faightear na torthaí is fearr le dathanna éadroma. Déan dhá pholl 1cm óna chéile ar an dá thaobh de lár an diosca. Cuir téad tríd an dá pholl agus ceangal na forcinn le chéile. Cas an diosca agus ansin tarraing ar na lúbanna chun an diosca chur ag rothlú. Cad a thugann tú faoi deara?

Mar rogha, déan diosca mar a léirítear thuas ach ná cuir ach poll amháin ina lár agus socraigh an diosca ar fearsaid mótair. Ceangail an mótar le cadhnaire agus féach ar an diosca ag rothlú. Cad a thugann tú faoi deara?

Tasc 2: Fiosraigh bolgáin. Séid roinnt bolgáin. An féidir dathanna difriúla a fheiscint?

Tasc 3: Fiosraigh priosma nó CD a iompar i dtreo solais na gréine? Fiosraigh CD a iniúchadh cóngarach do d'aghaidh, cad a fheiceann tú?

Tasc 4: Socraigh scáthán i mias uisce agus cas i dtreo na gréine. Frithchaith an solas ar bhileog páipéar bán. Cad a thugann tú faoi deara?

Sábháilteacht: Is cóir cuir ina luí ar na páistí gan breathnú go díreach ar an ngrian.

Soláthraíonn scáthán gloine na torthaí is fearr don ceacht seo. Is gá don múinteoir é a chur i láthair ar bhonn cúiseanna sábháilteachta.

Féach freisin Rainbow spinner ag
www.science.ie/uploads/documents/upload/rainbow_spinner.pdf

4.5 Scáthanna — Meánranganna, Ranganna Sinsearach

Aidhm: Fiosraigh scáthanna rudaí le poill iontu

Ábhair: Cárta nó bileog chairtchláir, le dath dorcha is fearr, bileog amháin pháipéar bán A3 (in aghaidh an ghrúpa)

Tasc 1: Cuir na soilse ar siúl sa rangsheomra. Socraigh an bileog A3 ar an dtalamh nó ar an mbord. Má choinnítear an cárta go cothrománach ós cionn na bileoige A3 (tuairim 5 cm ós a chionn) gineann sé scáth. Iarr ar na daltaí réamhaithris a thabhairt cén cruth an mbeidh ar an scáth. Is féidir leo triail a bhaint as ansin agus na torthaí a chlárú.

Tasc 2: Ansin gearr poll amháin (5 x 5 mm) i lár an chárta agus lean na céimeanna thuas arís. Ní bhíonn coinne leis na torthaí de ghnáth.

An mbíonn cruth an phoill tábhachtach (cearnóg, triantán, ciorclach)? An mbíonn méid an phoill tábhachtach?

Rogha: Má bhíonn na fuinneoga ar thaobh amháin den rangsheomra is féidir an cleachtadh seo a leanas a fhiosrú. Múch na soilse sa rangsheomra. Greamaigh an bileog A3 den mballa ós comhair na fuinneoga. Fiosraigh scáth na gcártaí mar atá thuas.

4.6 Frithchaitheam — Meánranganna, Ranganna Sinsearach

Aidhm: Fiosraigh cén chaoi an frithchaiteoirí maithe solais iad scátháin agus dromchlaí snasta.

Ábhair: Dhá scáthán plaisteach réidh agus mirlín.

Tasc 1: Socraigh dhá scáthán plaisteach réidh ag dronuillinn. Socraigh mirlín eatarthu. Cé mhéid íomhánna den mhirlín an féidir leat feiscint? Athraigh an uillinn idir na scátháin trína dhéanamh níos lú. Cad a thugann tú faoi deara? An bhfeiceann tú ceangal le cailéideascóp?

Tasc 2: Socraigh dhá scáthán ós comhair a chéile le mirlín eatarthu. Féach thar scáthán amháin isteach sa scáthán eile. Cad a thugann tú faoi deara?

Tasc 3: Socraigh scáthán ina sheasamh ar bhileog páipéar bán. Féach isteach sa scáthán agus déan iarracht do ainm a scríobh ar an bpáipéar i dtreo is go mbreathnaíonn sé ar nós gnáth scríbhneoireacht sa scáthán. Ná féach anuas ar an bpáipéar.

4.7 Ag úsáid scagairí daite

Meánranganna, Ranganna Sinsearach

Aidhm: Fiosraigh éifeachtaí scagairí daite

Ábhair: Scagairí daite - ábhair trédhearcacha daite (ceallafán daite nó bileog plaisteach, clúdaigh plaisteach milseáin etc.); rudaí daite, pacáil, pictiúirí (tá rudaí le scríbhneoireacht bán ar chúlra geal daite an-oiriúnach e.g. mála mór brioscaí prátaí).

Tasc: Fiosraigh an dealramh atá ar rudaí daite nuair a bhreathnaítear orthu trí na scagairí daite. Cláraigh na torthaí ag úsáid focail agus pictiuirí.

Síneadh: (Má tá físceamara nó ceamara méaraí ar fáil.) Socraigh an ceamara i suíomh daingnithe. Socraigh rud daite ós a chomhair agus glac pictiúr. Ansin socraigh an scagaire daite ós comhair lionsa an cheamara agus glac pictiúr eile. Cuir na pictiúir i gcomparáid le chéile. Is féidir an próiseas seo a dhéanamh arís ag úsáid rogha rudaí agus scagairí. An buntáiste a bhaineann leis an bpróiseas seo ná go soláthraíonn sé taifead cruinn de na héifeachtaí. Má tá ceangal TV ag an ceamara is féidir leis na páistí na héifeachtaí a fheiscint de réir mar a tharlaíonn siad.

4.8 Breis scáth-phuipéid

Meánranganna, Ranganna Sinsearach

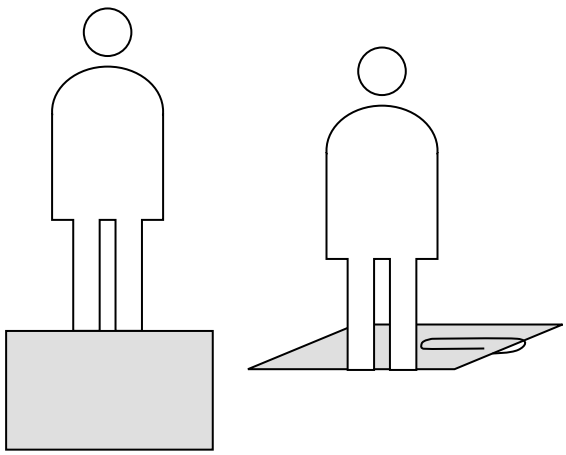
Aidhm: Figiúirí páipéir a bhogadh ag úsáid maighnéid

Ábhair: Páipéar nó cárta éadrom; fáiscíní páipéar; siosúr; maighnéid beaga; rialóirí

Tasc: Tarraing cruth simplí ar pháipéar righin nó ar chárta éadrom; cuir bonn leis mar a léirítear. Fill an bonn agus cuir fáiscín páipéar leis. Is féidir roinnt figiúirí mar seo a chur ar stáitse déanta as cairtchlár tanaí (e.g. bosca arbhair ina luí ar a thaobh).

Greamaigh maighnéad de forceann rialóir ag úsáid téip greamaithe. Má bhogtar an maighmnéad faoin 'stáitse' is féidir na figiúirí a tharraingt.

Is féidir na figiúirí seo a úsáid mar scath-phuipéid mar a léiríodh cheana.



4.9 Athraonadh solais

Ranganna Sinsearach

Aidhm: Fiosraigh athraonadh an tsolais.

Ábhair: Crúiscín uisce, soithigh trédhearcacha e.g. buidéil, gloiní, babhlaí éisc, bosca ime follamh, peann luaidhe nó sop stríocach, bonn agus blu tack

Tasc 1: Cuir sop stríocach nó peann luaidhe isteach i soitheach trédhearcach uisce. Féach air ó treonna difriúla. Cad a thugann tú faoi deara? Tabhair réamhaithris faoin dealramh an mbeidh ar ar peann luaidhe/sop i soithigh éagsúla. Fiosraigh soithigh le sleasa díreach agus cuartha.

Tasc 2: Cuir bonn isteach i mbosca ime folamh. Socraigh é le píosa blu tack. Lean ort ag faire ar an mbonn agus bog do cheann siar go dtí go nimíonn an bonn as radharc. Coinnigh do cheann san suíomh céanna agus iarr ar cara roinnt uisce a dhoirteadh go cúramach isteach san soitheach. Cad a tharlaíonn? Cén fáth?

Féach freisin Creepy reflections ag
www.science.ie/uploads/documents/upload/creepy_reflectections.pdf

4.10 Úsáid lionsaí

Ranganna Sinsearach

Aidhm: Fiosraigh conas is féidir nithe a fhormhéadú ag úsáid lionsaí simplí nó formhéadaitheoirí.

Ábhair: Rudaí éagsúla, lámhlionsaí, soithigh trédhearcacha lán d'uisce e.g. buidéil, gloiní, babhlaí éisc – beag agus mór.

Tasc 1: Fiosraigh conas is féidir nithe a fhormhéadú ag úsáid lámhlionsaí simplí.

Tasc 2: Tabhair réamhaithris cén éifeacht an mbeidh ag soithigh móra agus beaga lán d'uisce ar rudaí nuair a bhreathnaíonn tú orthu trí na soithigh éagsúla?

Socraigh rud taobh thiar de soitheach mór lán d'uisce agus breathnaigh tríd an soitheach. Cad a thugann tú faoi deara? Cén fáth? Ansin socraigh an rud taobh thiar de soitheach tanaí lán d'uisce. Cad a thugann tú faoi deara? Cén fáth?

5. Tagairtí

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

Association for Science Education, **STAR science, technology and reading – a resource for teachers**, ASE: Hatfield, 2000. ISBN 0 86357 315 0

Driver, R., Guesne, E. and Tiberghein, A. (Eds) **Children's Ideas in Science**, Milton Keynes: Open University Press, 1985. ISBN 0335 150403

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

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

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

Naylor, S. and Keogh, B., **Concept Cartoons in Science Education**, Cheshire: Millgate House Publishers, 2000. ISBN 0 9527506 2 7

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 do solas iad sraitheanna eolaíochta do pháistí ar nós **Kingfisher books, Star Science, Hands On Science.**

Tagairtí idirlíon

Primary Science Clubs **www.science.ie** Gníomhaíochtaí le haghaidh eolaíocht bunscoile. Tá roinnt gníomhaíochtaí solais e.g. creepy reflections, mirror writing agus rainbow spinner.

Science explorer, The Exploratorium, San Francisco, **www.exploratorium.edu/science** www.exploratorium.edu/science_explorer/index.html Tá trí ghníomhaíocht solais faoin gceannteideal *Seeing the light*

Primary Science resources Physical processes, **www.primaryresources.co.uk** Is áiseanna múinteora iad seo. Féach faoin dteideal Physical processes – Light and Sound.

4 Learning Science Essentials How we see things **www.4learning.co.uk** Tá an suíomh seo dírithe ar páistí agus múinteoirí araon. Soláthraíonn sé nodanna eolaíochta, gníomhaíochtaí inmholta agus ceisteanna a chuirtear go minic faoin ábhar (frequently asked questions - FAQs).

Planet science, Sci-teach **www.scienceyear.com** Tá áiseanna múinteora bunscoile faoin téama solais san suíomh seo.

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 paca múinteora seo, faoi dé hAoine, 12ú Nollag.

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 Ar úsáid tú an paca as Béarla nó as Gaeilge? Béarla ☐ Gaeilge ☐

Páirt 2 Meastóireacht an paca

Tabhair breithmheas le do thoil ar na rannóga seo a leanas san paca 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 paca seo a úsáid	1	2	3	4	5
2.2	Solas san curaclam bunscoile	1	2	3	4	5
2.3	Cúl eolas faoi solas	1	2	3	4	5
2.4	Tuairimí páistí faoi solas	1	2	3	4	5
2.5	Fearas le haghaidh solas	1	2	3	4	5
2.6	Gluais téarmaí faoi solas	1	2	3	4	5
2.7	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.