# **Lampa laibhe**

# **Léiriú ar lampa laibhe** Is féidir breathnú ar fhíseán taispeántais ar <https://rsc.li/3lTLH1D>

Breathnaítear san iniúchadh seo ar cén cion de dheoch shúilíneach é an gás agus cé mhéad é an leacht.

## **Aoisghrúpa:** 7–9

## **Cuspóirí foghlama**

* Tuiscint a léiriú ar sholaid, leachtanna agus gáis.
* A thuiscint go mbíonn mais ag gáis.

Scileanna taighde:

* Tomhais chruinne a dhéanamh.
* Scileanna matamaitice a chur i bhfeidhm san eolaíocht.

## **Eolaíocht chúlra**

Seans go bhfuil taithí ag na foghlaimeoirí ar dheochanna súilíneacha a ól, agus ar na brúchtaí a thagann ina dhiaidh! San iniúchadh seo, fiosróidh na foghlaimeoirí cé mhéad den deoch shúilíneach é leacht agus cé mhéad í an gás dé-ocsaíd charbóin a cuireadh leis an deoch chun í a chur ag coipeadh.

Cabhróidh an ceacht leo a thuiscint go mbíonn mais ag gás, toisc go bhfeicfidh siad go n-athríonn an mhais a léirítear ar an scála de réir mar a éalaíonn an gás, chomh maith le plé a dhéanamh ar an gcúis a n-eascraíonn brúchtaí as deochanna súilíneacha a ól, rud a mbeidh taithí acu air cheana féin.

## **An fhoghlaim roimhe seo**

Ba cheart go mbeadh a fhios ag na foghlaimeoirí cheana féin go bhfuil trí staid ábhair ann: solaid, leachtanna agus gáis. Ba cheart go mbeadh tuiscint bhunúsach acu ar airíonna gach staide ábhair.

## **Naisc**

Gintear dé-ocsaíd charbóin sna hiniúchtaí seo freisin: [Buamaí folctha](https://rsc.li/382OuND) agus [Oighear fíorspéisiúil](https://rsc.li/3B08H3r). Úsáidtear an dé-ocsaíd charbóin san iniúchadh [Múchtóir tine](https://rsc.li/3D34A8j) chun coinnle a mhúchadh.

## **Na príomhfhocail agus sainmhínithe orthu**

**Solad** – ábhar ag a bhfuil toirt sheasta agus nach n-athraíonn a chruth. Is samplaí de sholaid iad oighear, adhmad agus seacláid (ag teocht an tseomra).

**Leacht** – ábhar ag a bhfuil toirt sheasta agus atá in ann sreabhadh agus a ghlacann cruth a ghabhdáin. Is samplaí de leachtanna iad uisce, sú agus laibhe.

**Gás** – ábhar a scaipeann i ngach treo, agus a líonann a ghabhdán. Is féidir gáis a chomhbhrú. Is samplaí de gháis iad ocsaigin, dé-ocsaíd charbóin agus nítrigin.

**Mais** – an méid ábhair, nó ‘stuif’, a bhíonn i ní. Tomhaistear mais i ngraim agus i gcileagraim [*seachain an téarma ‘meáchain’ a úsáid*].

**Dé-ocsaíd charbóin** –ábhar ar gás í ag teocht an tseomra agus a chuirtear le deochanna chun iad a chur ag coipeadh (chun deochanna súilíneacha a dhéanamh díobh).

D’fhéadfadh an múinteoir na bríonna/na samplaí ar an sleamhnán PowerPoint a chur faoi cheilt agus smaointe na bhfoghlaimeoirí a phlé ar dtús.

## **Liosta trealaimh**

Ba cheart go mbeadh an trealamh seo a leanas ag gach grúpa foghlaimeoirí:

* Scálaí leictreonacha
* Buidéal 500 ml de dheoch shúilíneach
* Crúiscín tomhais (toilleadh 500 ml ar a laghad)
* Spúnóga, soip nó rud éigin eile chun na deochanna a mheascadh

Déan iarracht raon brandaí agus cineálacha difriúla deochanna súilíneacha a fháil, roinnt atá saor ina measc.

Seans nach mbeidh dóthain scálaí leictreonacha sa scoil le ceann a thabhairt do gach grúpa. Is é an bealach is fearr lena n-aimsiú ná iarraidh ar do chuid comhghleacaithe a scálaí féin a thabhairt ar iasacht duit. Sin nó b’fhéidir go bhféadfá scálaí leictreonacha níos cruinne a fháil ar iasacht ó mheánscoileanna áitiúla.

## **Modh**

Caith súil siar leis an rang ar na téarmaí *solad*, *leacht* agus *gás* agus iarr ar na foghlaimeoirí samplaí laethúla a shainaithint.

Taispeáin an ghníomhaíocht ón bhfíseán agus iarr ar na foghlaimeoirí na solaid (an gabhdán, an táibléad broidearnaí), na leachtanna (an ola, an t-uisce) agus na gáis (an t-aer, na bolgáin dé-ocsaíde carbóin) a shainaithint. Tabhair faoi deara an chaoi a dtáirgtear gás nuair a chuirtear an táibléad san uisce.

1. Taispeáin buidéal dí súilíní do na foghlaimeoirí agus iarr orthu a shainaithint cé na hábhair ar solad iad (an buidéal agus an claibín), ar leacht iad (an deoch) agus ar gás iad (an dé-ocsaíd charbóin). Mínigh go bhfuil an deoch ag coipeadh (gur deoch shúilíneach í) mar gur tuaslagadh an gás dé-ocsaíd charbóin sa leacht. Pléigh an chaoi a mbeadh a fhios againn go bhfuil gás sa deoch leo – cé na leideanna atá ann? *(Is féidir bolgáin a fheiceáil; siosarnach nuair a osclaítear an buidéal; drithlíní ar an teanga; cuireann sí ag brúchtadh muid!)* Iarr orthu míniú a thabhairt ar an gcúis a mbímid ag brúchtadh, bunaithe ar ar pléadh sa cheacht seo.

Mínigh go bhfuilimid chun an méid solaid, leachta agus gáis a bhíonn i mbuidéal dí súilíní a fhiosrú. Chuige sin, caithfear mais iomlán an bhuidéil agus na dí a aimsiú, agus ansin maiseanna an bhuidéil, an leachta agus an ghás ceann ar cheann.

1. Iarr ar na foghlaimeoirí mais bhuidéal iomlán a ngrúpa a thomhas ar na scálaí. Iarr orthu a mheas cé mhéad solaid, leachta agus gáis atá i gceist. Pléigh an mbeidh an méid céanna gáis sna deochanna difriúla leo, agus cén fáth?
2. Pléigh smaointe na bhfoghlaimeoirí faoin gcaoi a n-aimseoidís mais na n-ábhar difriúil, ansin tacaigh leo agus iad ag pleanáil an iniúchta. Chun praiseach ollmhór a sheachaint, mol bealaí a bhféadfadh na foghlaimeoirí an leacht a shuaitheadh chun an gás a scaoileadh gan an buidéal a chroitheadh (m.sh. an leacht a dhoirteadh isteach i ngabhdán agus é a mheascadh go mbeidh sé leamh). Déan machnamh ar mholtaí eile na bhfoghlaimeoirí.
3. Nuair atá an deoch leamh, tomhaistear mais an leachta atá fanta. D’fhéadfadh go dteastódh cúnamh ó na foghlaimeoirí a thuiscint go gcaithfear mais an ghabhdáin a fháil chun mais an leachta a ríomh. Má bhaineann siad mais an bhuidéil agus mais an leachta ón mais a fuair siad ar dtús do gach rud, beidh mais an gháis sa deoch sular osclaíodh í acu.

Pléigh aon difríochtaí a bhí idir torthaí na ngrúpaí difriúla.

## **Ceisteanna samplacha**

1. Cén fáth a gcuireann deochanna súilíneacha ag brúchtadh muid?

*Déantar brúchtaí nuair a bhogann gás ón mbolg, suas an t-éasafagas agus amach as an mbéal. Go minic, tagann an gás sin ón aer thart orainn, a shlogtar nuair a bhítear ag ithe nó ag ól. Nuair a bhíonn gás breise sa bholg, brúnn an corp amach é le brúcht. Is mó seans go dtarlóidh sé sin má bhítear ag ithe nó ag ól go tapa, nó lán le caint i rith béile. Cuireann deochanna carbónáitithe (súilíneacha) leis na brúchtaí mar go slogtar an dé-ocsaíd charbóin sna bolgáin.*

1. Cé na hathruithe a fheiceann sibh sa deoch nuair a osclaítear an buidéal?

*Sula n-osclaítear an buidéal, bíonn an dé-ocsaíd charbóin tuaslagtha sa leacht agus faoi bhrú. Nuair a osclaítear an buidéal, laghdaíonn an brú agus éalaíonn an gás go tapa, agus í ag siosarnach. Feictear na bolgáin nuair a thiontaíonn an dé-ocsaíd charbóin ina gás.*

1. An mbeidh mais na dí níos mó nó níos lú nuair a scaoiltear an claibín, dar libh?

*Tosóidh an mhais ag laghdú de réir mar a éalaíonn cuid den dé-ocsaíd charbóin.*

1. Céard a tharlaíonn nuair a fhágtar buidéal dí súilíní oscailte ar feadh tréimhse fhada?

*Dá fhaide a bhíonn an buidéal oscailte, is é is mó seans a bhíonn ag an dé-ocsaíd charbóin éalú. Nuair a fhágann an dé-ocsaíd charbóin an deoch shúilíneach, éiríonn an deoch leamh.*

1. Cén chaoi a bhfaighimis mais an bhuidéil sholadaigh?

*Tríd an deoch ar fad a dhoirteadh amach agus mais an bhuidéil a fháil.*

1. Cén chaoi a gcinnteoimis nach bhfuilimid ag tomhas mhais an leachta agus an gháis in éindí?

*Trí fhanacht go mbeidh an deoch go hiomlán leamh.*

1. Cén chaoi a mbeadh a fhios againn go bhfuil an gás ar fad imithe ón leacht?

*Ní bheidh aon bholgáin le feiceáil sa deoch ar chor ar bith.*

1. An mbíonn an deoch níos éadroime nó níos troime leis an ngás? (Míthuiscint choitianta i measc foghlaimeoirí is ea go n-éiríonn rudaí níos éadroime má chuirtear gás leo.)

*Bíonn an deoch níos troime mar go mbíonn mais ag gáis.*

1. An gceapann sibh go mbeidh an méid céanna gáis sna deochanna súilíneacha ar fad?

*Is féidir é sin a thástáil trí bhalún a chur thar bharr an bhuidéil sula n-osclaítear ar dtús é. Léireoidh a mhéad a líonann an balún an méid dé-ocsaíd charbóin a bailíodh ón deoch.*

## **Ceisteanna Coitianta**

1. Cén fáth nach féidir an gás a fheiceáil sa leacht?

*Tá an gás dofheicthe – ní féidir é a fheiceáil. ‘Feicimid’ é mar bholgán nuair atá leacht thart air. Tuaslagadh an gás sa leacht, ar nós nuair a thuaslagtar salann in uisce – tá sé fós ann, ach ní féidir é a fheiceáil níos mó.*

1. Cá dtéann an gás nuair a éiríonn an deoch leamh?

*Leathann an gás chun pé spás ina bhfuil sé a líonadh, mar sin scaoileadh isteach sa seomra é! Nuair a osclaítear doras nó fuinneog, leanfaidh sé air ag leathadh.*

1. An bhfuil dé-ocsaíd charbóin go dona dúinn?

*Análaímid dé-ocsaíd charbóin amach. Is beag dé-ocsaíd charbóin a bhíonn i ndeochanna súilíneacha agus níl aon dochar ann má ólaimid í. Ach déanann dé-ocsaíd charbóin leacht aigéadach, agus i dteannta an tsiúcra, d’fhéadfadh sé sin dochar a dhéanamh dár bhfiacla má ólaimid an iomarca de. Tá dé-ocsaíd charbóin ar cheann de na gáis a chuireann leis an téamh domhanda. Mar sin tá roinnt de na déantúsóirí a dhéanann deochanna súilíneacha ag úsáid dé-ocsaíd charbóin ‘ghafa’ a tháirg stáisiúin chumhachta agus a glanadh ina ndeochanna súilíneacha. Baineann sé sin an-leas as dramhaíl ó ghiniúint fuinnimh.*

Íomhá © Royal Society of Chemistry.