

Leictreachas: ciorcaid shimplí a thógáil

An ceacht i mbeagán focal

Tosaigh trí chadhnra, bolgán agus sreanga nach bhfuil ceangailte a thaispeáint, agus glac le tomhaiseanna ón rang faoina gcaithfidh tarlú chun go lasfaidh an bolgán, gan aon fhreagra a shocrú fós. Cuir in aithne an smaoineamh go gcaithfidh lúb iomlán a bheith ann, ansin úsáid an uirlis idirghníomhach tógála ciorcad ina bhfuil bearna amháin d'aon ghnó, ionas go dtuarfaidh na daltaí an lasfaidh nó nach lasfaidh an bolgán sula ndúnfar an bhearna. Tógann na grúpaí fíorchiorcad cadhnra-bolgán-lasc leis an trealamh sna tráidirí, ansin fágann siad bearna agus déanann siad tástáil ar ábhair ón seomra ranga féachaint an seoltóirí nó inslitheoirí iad. Breacann siad síos an tuar agus an toradh do gach ábhar ar an toirt sa Dialann Imscrúdaithe, sula roinntear na torthaí leis an rang i dtábla dhá cholún.

Cuspóirí foghlama

- Ciorcad le cadhnra, bolgán agus lasc a thógáil a chuireann an bolgán ar lasadh nuair a bhíonn an lasc dúnta
- Ábhair a thástáil agus iad a rangú mar sheoltóirí nó mar inslitheoirí
- A mhíniú go bhfuil gá le lúb iomlán chun go lasfaidh an bolgán

Sula mbuailfidh an clog: ullmhúchán

An lá roimh ré: tráidire amháin do gach grúpa ina bhfuil cadhnra i gcoimeádán, bolgán i gcoimeádán, ceithre shreang le fáiscíní crogaill agus lasc amháin; seiceáil go n-oibríonn gach cadhnra agus go lasann gach bolgán. Cuir tráidire comhroinnte le hábhair leis (fáiscín páipéir, bonn, scragall, rialóir plaisteach, scriosán rubair, adhmaid). Oscail an uirlis idirghníomhach tógála ciorcad roimh ré, agus ciorcad dorcha le bearna amháin ann réidh ar an scáileán.



Ábhair

Mír	Líon	Do gach	Foinse	Ionadaí ar chostas íseal
cadhnra 1.5V le coimeádán cadhnra	1	grúpa	trealamh na scoile	cadhnra úr AA i gcoimeádán simplí a d'ullmhaigh duine fásta
bolgán beag le coimeádán bolgáin	1	grúpa	trealamh na scoile	is fearr bolgán filiméid i gcoimeádán ionas go bhfanfaidh scéal na lúibe agus na laisce soiléir; ná húsáid LED ach amháin má tá sé deimhnithe agat cheana go lasann sé go sábháilte ar an gcadhnra céanna (le friotóir i sraith más gá) agus go bhfuil an pholaraíocht seiceáilte agat
sreanga ceangail le fáiscíní crogaill	4	grúpa	trealamh na scoile	sreang choigín agus a foircinn déanta ina lúba sábháilte ag duine fásta
lasc shimplí	1	grúpa	trealamh na scoile	dhá fháiscín páipéir ar chárta, ar féidir iad a chur i dteagmháil lena chéile nó iad a scaradh
sraith ábhar tástála (fáiscín páipéir miotail, rialóir plaisteach, bonn, scriosán rubair, stiall scragail alúmanaim, maide líreacáin adhmaid)	1	grúpa	an seomra ranga	meascán sábháilte ar bith de rudaí miotail agus neamh-mhiotail ón seomra ranga atá ceadaithe agat
Leathanach den Dialann Imscrúdaithe	1	dalta	leagan inphriontáilte curtha ar fáil	bileog A4 bhán le tábla simplí ábhar tarraingthe uirthi (ábhar, tuar, toradh, seoltóir nó inslitheoir) chomh maith le spás do sceitse den chiorcad

Sábháilteacht: pointe le faire

Cadhnraí ar voltas íseal amháin; ná húsáid leictreachas an phríomhlíonra choíche. Ná lig cadhnraí in aice le béal riamh. Ná húsáid aon rudaí géara le tástáil. Stad má bhíonn sreang nó cadhnra níos mó ná beagán te.

Céimeanna teagaisc

- **Ag tosú:** Taispeáin cadhnra amháin, bolgán amháin agus dhá shreang gan iad a cheangal. Ná glac ach le trí nó ceithre thuairim ó dhaltaí a chuireann a lámh suas. Ná ceartaigh iad. Coinnigh na fíorthráidirí le feiceáil ach as lámha na ndaltaí go dtí céim na tógála.
- **Lúb iomlán:** Ná taispeáin ar an scáileán ach an téacs gearr ar an gclár faoin lúb iomlán. Cloígh le teanga an chosáin agus na bearna; ainmnigh an lasc, an seoltóir agus an t-inslitheoir níos déanaí, nuair a thagann na grúpaí orthu. Tar éis an chéad mhúnla a lasann, athluaigh an smaoineamh: amach as foirceann amháin den chadhnra, trí na comhpháirteanna, agus ar ais isteach sa cheann eile.
- **Bolgán nach lasfaidh:** Oscail an uirlis tógála ciorcad agus bearna amháin ann agus bolgán dorchá. Ná cuir an ciorcad le chéile os comhair an ranga. Tarraing amach ón rang go stopann bearna an cosán ar fad agus gur bearna í an lasc a dhúntar d'aon ghnó. Glac le tuar ó dhaltá a chuireann a lámh suas, dún an bhearna uair amháin, oscail arís uair amháin í, agus ansin stad. Bain an ciorcad críochnaithe den scáileán sula dtosaíonn na grúpaí ag tógáil.
- **Ciorcad a thógáil:** Tógann na grúpaí an ciorcad leis an trealamh sa tráidire, gan aon scríobh sa Dialann go fóill. Siúil timpeall ag fiafraí cá dtosaíonn agus cá gcríochnaíonn an cosán agus cad a tharlaíonn nuair a osclaítear an lasc. Nuair a lasann bolgán grúpa amháin, fiafraigh de na grúpaí eile an bhfuil a lúb siúd mar an gcéanna. Má fhanann sé dorchá: fáiscín scaoilte, cadhnra ídithe, bolgán briste nó lasc oscailte. Malartaigh comhpháirt amháin ag an am.
- **Seoltóirí nó inslitheoirí?:** Fágann na grúpaí bearna sa chiorcad agus roghnaíonn siad ceithre ábhar ar a laghad ón tráidire. Roimh gach tástáil, breacann siad síos an t-ábhar agus a dtuar; ina diaidh, cé acu a las an bolgán nó nár las. Taispeáin dóibh conas tuar a chur i bhfocail do mhíotal agus do phlaisteach. Spreag caint faoi thástáil chothrom: an cadhnra céanna, lámha tirime, gan ach athrú amháin.
- **Na torthaí a thaifeadadh:** Slacht a chur ar an Dialann, ní athscríobh iomlán: sceitse lipéadaithe den lúb cadhnra–bolgán–lasc, an lasc dúnta i gcomparáid leis an lasc oscailte, lipéid seoltóra/inslitheora a chríochnú, agus conclúid ghearr faoin lúb iomlán. Cabhraigh le grúpaí atá i bponc idirdhealú a dhéanamh idir breathnóireacht (d'fhan sé dorchá) agus tátal (inslitheoir is dócha).
- **Cad a léiríonn an fhianaise?:** Tóg liosta dhá cholún Seoltóirí | Inslitheoirí ó thuairiscí na ngrúpaí. Cuir ceist ar éilimh lag: 'Cad a chonaic tú a fhágann go bhfuil tú cinnte?' Tarraing amach briseadh sa lúb, na clúdaigh phlaisteacha ar shreanga, agus nach n-ídítear an leictreachas sa bholgán.
- **Machnamh agus trealamh a chur ar ais:** Comhrá beirte nóiméad amháin faoin gcéad rud ba cheart a sheiceáil mura lasann ciorcad, agus ansin cuir an trealamh ar ais go ciúin: oscail na lasca, dícheangail na cadhnraí, cuir na sreanga agus na hábhair ar ais, agus comhair na cadhnraí isteach arís.



Cad ba cheart a bheith le feiceáil

Lasann an bolgán nuair a bhíonn an lasc dúnta agus téann sé as nuair a bhíonn sí oscailte: tá gá le lúb iomlán. De ghnáth lasann miotail (fáiscín páipéir, bonn, scragall) an bolgán; de ghnáth ní lasann plaisteach, rubar ná adhmaid é. Má fhanann an bolgán dorcha le 'miotail', is minic gur dromchla péinteáilte is cúis leis nó nach bhfuil na fáiscíní i dteagmháil leis an dá thaobh den bhearna; seiceáil freisin an bhfuil fáiscín scaoilte, cadhnra ídithe nó lasc oscailte ann.



Míthuiscintí agus idirghabhálacha

- Ceapann daltaí go mbíonn an leictreachas 'ídithe' sa bholgán, agus mar sin nach gá dó fillleadh ar an gcadhnra. Lean an cosán le do mhéar timpeall lúibe atá ar lasadh agus ar ais isteach sa dara foirceann den chadhnra. Oscail an lasc agus fiafraigh cén áit ar briseadh an cosán: cuir béim ar fhilleadh, ní ar ídiú.
- Ceapann daltaí gur leor sreang amháin ón gcadhnra go dtí an bolgán, nó gur féidir leis an dá shreang teagmháil leis an bhfoirceann céanna den chadhnra. Taispeáin an iarracht oscailte le sreang amháin taobh le lúb iomlán a úsáideann an dá fhoirceann. Iarr orthu an cosán ar ais a chríochnú agus féachaint ar an mbolgán ag lasadh.
- Ceapann daltaí gur féidir le leictreachas léim thar bhearna infheicthe tríd an aer gan ábhar ar bith sa bhearna. Úsáid an bhearna san uirlis tógála ciorcad agus an fhíorlasc oscailte: ná dún an bhearna ach le seoltóir a théann trasna uirthi, agus ansin oscail arís í. Ní lasann an bolgán ach nuair atá an cosán leanúnach.



Difreáil

Ag teacht chun cinn	Ag forbairt	Inniúil
• Taispeáin an lúb cadhnra, bolgán agus lasc ar an uirlis tógála ciorcad ar an gclár bán idirghníomhach agus tóg í ceangal amháin ag an am, le tacaíocht ag bord an mhúinteora. • Tabhair giota páipéir dóibh ar a bhfuil dhá shraith réamhullmhaithe (bonn / rialóir plaisteach) ionas gur féidir an tuar agus lasadh/gan lasadh a thiceáil sula n-aistrítear chuig an Dialann iad.	• Nuair a bhíonn lúb ag obair acu, iarr orthu an lasc a oscailt agus a dhúnadh trí huaire agus a rá os ard cá mbristear an cosán. • Spreag iad le machnamh go criticiúil ar an tástáil chothrom: cad a d'fhágfadh tástáil na n-ábhar míchothrom?	• Iarr orthu sceitse a dhéanamh nó míniú a scríobh ar pháipéar ar conas a d'fhéadfadh an dara bolgán a bheith ar an lúb chéanna: ná déan iarracht dhá bholgán filiméid a lasadh le chéile ach amháin má thugann an trealamh solas soiléir fós. • Ceangail na clúdaigh phlaisteacha ar shreanga leis an smaoineamh inslitheoir ar an taobh amuigh, seoltóir ar an taobh istigh, agus iarr orthu athrú dearaidh amháin a mholadh a d'fhágfadh an seomra ranga níos sábháilte.



Nasc traschuraclaim

Nasc le Sonraí sa Mhatamaitic: déan comhaireamh, le marcanna scóir, ar líon na seoltóirí agus na n-inslitheoirí a d'aimsigh an rang, agus léigh cén cineál ábhair ba choitianta.

