Rás na leachtanna

Taispeántas ar rás na leachtanna: Is féidir breathnú ar fhíseán taispeántais ar https://rsc.li/2XzH5DL

Tugann an t-iniúchadh seo deis do na foghlaimeoirí an difríocht i slaodacht leachtanna difriúla a fhiosrú.

Aoisghrúpa: 7–9, 9–11

Cuspóirí foghlama

- A thuiscint gur tomhas í an tslaodacht ar fhriotaíocht leachta in aghaidh sreabhadh.
- An tslaodacht a aithint mar airí áisiúil leachta.
- A thuiscint gur féidir leachtanna a chur in ord a slaodachta.

Scileanna taighde:

- A bheith in ann tástáil chomparáideach a ullmhú chun an chaoi a sreabhann cineálacha difriúla leachta ag luasanna difriúla a mheas.
- A aithint go mbíonn athróga ag tástáil chomparáideach/chothrom is féidir a athrú agus a rialú.
- Breathnuithe a thaifeadadh agus míniú a thabhairt ar an méid a aimsíodh.

Eolaíocht chúlra

Bíonn leachtanna thart ar na foghlaimeoirí go mion minic ó lá go lá. Beidh cur amach acu cheana féin ar shreabhadh leachtanna. Tugann an t-iniúchadh seo deis dóibh smaoineamh ar an gcaoi leis an sreabhadh sin a thástáil agus a thomhas.

Is í an tslaodacht an tomhas ar fhriotaíocht leachta in aghaidh a chruth nó a shreabhadh a athrú. Seans gur thug na foghlaimeoirí faoi deara cheana go mbíonn roinnt leachtanna deacair le doirteadh (m.sh. citseap trátaí ó bhuidéal). Beidh siad tar éis taos fiacla a fháisceadh as feadán cheana (ach seans nár chuimhnigh siad ar thaos fiacla mar leacht cheana). D'fhéadfaí é sin a leathnú chun smaoineamh ar mhéideanna níos mó leachtanna, ar nós séarachas ag sreabhadh trí phíopaí.

An fhoghlaim roimhe seo

Ba cheart go mbeadh a fhios ag na foghlaimeoirí gur féidir le fórsa (brú nó tarraingt) ar ní a chruth nó a ghluaiseacht a athrú.

Ba cheart go dtuigfidís go dtarlaíonn frithchuimilt nuair a chuimlíonn ábhair in aghaidh a chéile chun cur i gcoinne gluaiseachta.

Ba cheart go mbeadh cur amach ag na foghlaimeoirí ar thástáil chomparáideach nó chothrom. Ba cheart do mbeidís feasach ar a bhféadfaí a athrú (na 'hathróga') agus an ndéanfadh sé sin difríocht don toradh.

© Royal Society of Chemistry
Arna fhorbairt i gcomhar le Primary Science Teaching Trust

Ba cheart go dtuigfidís má athraítear athróg amháin (an athróg neamhspleách) go bhféadfaí tionchar a imirt ar athróg eile (an athróg spleách).

Naisc

Áirítear le hiniúchtaí eile a fhiosraíonn airíonna solad, leachtanna agus gás Briseadh na mbrioscaí agus Oighear fíorspéisiúil.

Na príomhfhocail agus sainmhínithe orthu

Slaodacht – tomhas ar fhriotaíocht leachta in aghaidh sreabhadh (leachtacht nó sreabhadh leachta).

Friotaíocht – sa chomhthéacs seo, 'ag troid in aghaidh' sreabhadh.

Frithchuimilt – fórsa a ghníomhaíonn chun gluaiseacht a mhoilliú (cur ina coinne).

Mar shampla simplí, tá slaodacht íseal ag uisce mar go bhfuil sé 'tanaí'. Ach tá slaodacht ard ag mil mar go bhfuil sí 'tiubh'.

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

- Leachtanna difriúla ón mbaile. Ba cheart go mbeadh an dath céanna orthu más féidir (m.sh. buí). Ba cheart 100–150 ml (thar ar ¼ de chupán beag) de gach leacht a chur i gcupáin phlaisteacha roimh an iniúchadh seo. Mar shampla:
  Síoróip/triacla
  Leacht gallúnaí
  Fínéagar
  Citseap trátaí
  Anlann donn/anlainn eile
  Feabhsaitheoir gruaige
  Uisce (d'fhéadfaí dath a chur air seo le go mbeadh sé níos cosúla leis na leachtanna eile)
  Seampú
  Ola chócaireachta
  Súlach
  Cócó
- Cupáin phlaisteacha thrédhearcacha. Téipeáil iad seo dá chéile agus bíodh méid tomhaiste leachta sa chupán in íochtar. Cinntigh go bhfuil siad séalaithe go maith agus nach féidir leis an leacht teacht amach astu.

Modh

Ar dtús báire, fiafraigh de na foghlaimeoirí céard atá ar eolas acu faoi leachtanna agus a gcuid airíonna? Breac síos a bhfreagraí agus cuir ar taispeántas iad.

© Royal Society of Chemistry
Arna fhorbairt i gcomhar le Primary Science Teaching Trust

Cuir an focal *slaodacht* ina láthair agus mínigh gur ionann é agus chomh héasca agus a shreabhann leacht. Tá na foghlaimeoirí chun 'rás' a shocrú idir na leachtanna go bhfeicfear cé acu is moille ag sreabhadh. Sula míníonn tú an modh, pléigh an aidhm leis an rang (a fháil amach cé acu leacht is tapa/is moille ag sreabhadh) agus an chaoi a ndéanfar an tástáil chomh cothrom agus is féidir. Iarr ar na foghlaimeoirí smaoineamh faoin méid seo a leanas:

- Cén chaoi a dtosóidh sibh an rás?
- Cé mhéad uair a dhéanfaidh sibh an tástáil?
- Cén chaoi a ndéanfaidh sibh taifead ar bhur dtorthaí?
- Céard a athróidh sibh agus céard a fhágfaidh sibh mar an gcéanna?
- An féidir libh na leachtanna a chur in ord slaodachta?

Ba cheart duit na foghlaimeoirí a threorú chun smaoineamh faoi athróga – aon rud a d'fhéadfaí a athrú sa turgnamh chun tionchar a imirt ar an toradh. Cabhraíonn sé iarraidh ar na foghlaimeoirí ar dtús go sainaithneofaí *gach rud* a cheapann siad a d'fhéadfaí a **athrú** (m.sh. cruth/méid na gcupán, an cineál leachta, toirt an leachta, teocht an leachta), agus *gach rud* a d'fhéadfaí a **thomhas** (m.sh. chomh tapa a shreabhann an leacht, an fad a shreabhann an leacht i dtréimhse faoi leith).

Sa turgnamh seo, **athróidh** na foghlaimeoirí an cineál leachta – sin é an athróg **neamhspleách**.

Tomhaisfidh na foghlaimeoirí an fad a thógann sé ar an leacht dul ó chupán amháin go dtí an ceann eile – sin é an athróg **spleách**.

Caithfear gach athróg eile [méid [toirt] an leachta, méid/cruth na gcupán, teocht na leachtanna] a **rialú** (.i. caithfidh siad fanacht mar an gcéanna gach uair). Cruthaíonn sé sin tástáil chothrom.

Ba cheart na téarmaí sin a mhúineadh d'fhoghlaimeoirí atá níos sine ach tá sé níos tábhachtaí go dtuigfidís an próiseas ná go gcuimhneoidís ar ainmneacha na n-athróg!

Ba cheart an téarma 'athróg' a mhúineadh d'fhoghlaimeoirí atá níos óige mar rud ar bith is féidir a athrú agus ba cheart a thaispeáint dóibh an chaoi a ndéantar iad a athrú, a thomhas agus a rialú.

Ba cheart duit cinneadh a dhéanamh roimh ré an mbeidh dóthain ama (agus trealaimh) agaibh le go ndéanfaidh gach grúpa a dtástálacha níos mó ná uair amháin, nó an dteastaíonn uait go dtástálfadh gach grúpa na leachtanna céanna agus ansin a gcuid torthaí a roinnt. Labhair leis na foghlaimeoirí faoin tábhacht a bhaineann le tástáil chothrom a dhéanamh arís agus arís eile chun feiceáil an mbeidh na torthaí seasmhach. Má tá siad leis an tástáil a dhéanamh níos mó ná uair amháin, ba cheart dóibh an tréimhse a fhágfar idir na tástálacha a mheas. Cén fáth a bhfuil sé sin tábhachtach, dar leo? Más gá, taispeáin dóibh go 'ngreamaíonn' roinnt leachtanna den ghabhdán nuair a dhoirtear iad.

© Royal Society of Chemistry

Arna fhorbairt i gcomhar le Primary Science Teaching Trust

Modh

Cuir ceathrar foghlaimeoirí i ngach grúpa, agus tabhair ceithre leacht i gcupáin shéalaithe dóibh le tástáil. (D'fhéadfá uisce a fhágáil as an áireamh toisc go mbeidh a fhios ag na foghlaimeoirí gur aige sin atá an tslaodacht is ísle, mar gurb é an leacht is tanaí é.)

1. Beidh rás idir na foghlaimeoirí, beirt ag an am. Ar dtús, bíonn rás idir 1 agus 2, agus idir 3 agus 4.
2. Níl le déanamh acu ach na cupáin a iompú ag an am céanna agus breathnú go grinn orthu go dtí go bhfuil an leacht ar fad tar éis sreabhadh ó ghabhdán amháin go dtí an ceann eile. Ba cheart go dtaifeadfaidís cén leacht ba thapa agus cén leacht ba mhoille.
3. Ansin, bíonn rás idir 1 agus 3, agus idir 2 agus 4. Arís, taifeadann siad na leachtanna ba thapa agus ba mhoille.
4. Ar deireadh, bíonn rás idir 1 agus 4, agus idir 2 agus 3. Taifeadann siad na torthaí deireanacha sin.
5. Ba cheart go mbeadh na foghlaimeoirí in ann na leachtanna a chur in ord slaodachta ón gceann is ísle (is tapa) go dtí an ceann is airde (is moille).

Má bhíonn na leachtanna céanna ag gach grúpa, ba cheart go mbeadh na torthaí céanna ag gach grúpa. Mura bhfuil, spreag na foghlaimeoirí le cuimhneamh ar céard a d'fhéadfaidís a dhéanamh chun na leachtanna ar fad sa rang a chur in ord slaodachta.

Cabhraíonn sé srianadh ama a chur leis an ngníomhaíocht sin agus am faoi leith a thabhairt do na foghlaimeoirí faoina mbeidh orthu a dtorthaí a roinnt leis an rang.

Ceisteanna samplacha

1. An féidir libh a bhfuil ag tarlú sna rásaí a mhíniú?
   Sreabhann leachtanna difriúla ar bhealach difriúil, ag brath ar a slaodacht.
2. Cén fáth a mbíonn gach leacht difriúil, dar libh?
   Beidh ar an múinteoir na foghlaimeoirí a spreagadh le cúiseanna a thabhairt go mbíonn roinnt leachtanna níos slaodaí ná cinn eile. I gcás na bhfoghlaimeoirí níos óige, d'fhéadfadh gur leor go roinnfidís a dtuiscint go bhfuil roinnt leachtanna níos tibhe ná cinn eile agus go mbíonn sé níos deacra orthu bogadh. I gcás na bhfoghlaimeoirí níos sine, d'fhéadfadh go mbeadh sé oiriúnach a smaointe faoi fhrithchuimilt idir dromchlaí a fhiosrú, agus an fáth a mbíonn frithchuimilt laistigh de roinnt leachtanna a mhíniú, nó fiú go mbíonn fórsaí idir cáithníní leachta.
3. Cé chomh cothrom mar thástáil a bhí ár rásaí?
   Is féidir na foghlaimeoirí a spreagadh le machnamh a dhéanamh ar cheisteanna mar am tosaigh, a mhéad a iompaíodh na cupáin, na difríochtaí idir daoine aonair nó grúpaí, agus an méid leachta a úsáideadh.
4. Céard í ár n-athróg neamhspleách (an rud a athraímid)?
   An cineál leachta.
5. Cé na hathróga a choinneoimid mar an gcéanna (a rialaítear)?
   An méid leachta, méid agus cruth an ghabhdáin.

© Royal Society of Chemistry
Arna fhorbairt i gcomhar le Primary Science Teaching Trust

6. Céard í an athróg spleách (an rud a thomhaistear)?
   Ráta/luas shreabhadh an leachta.
7. An féidir libh na leachtanna a chur in ord slaodachta?
   Beidh leachtanna níos tibhe níos slaodaí ná leachtanna níos tanaí go hiondúil.
8. An féidir libh smaoineamh ar leachtanna eile a d'fhéadfaimis a thástáil agus ag a bhfuil slaodacht cosúil leis na cinn a thástálamar cheana féin?

Síneadh

9. Cén fáth a sreabhann roinnt leachtanna níos tapa ná cinn eile, dar libh?

   Comhdhéantar gach leacht as cáithníní nó móilíní. Mar gheall ar an 'bhfórsa comhtháite' idir na cáithníní nó na móilíní atá mar an gcéanna, aomann siad a chéile. Cruthaíonn sé sin 'frithchuimilt inmheánach' sa leacht – beidh a fhios ag na foghlaimeoirí go gcuireann frithchuimilt moill ar ghluaiseacht.

   Beidh fórsaí comhtháite ard agus ráta sreafa íseal ag leacht ag a bhfuil slaodacht ard, mill mar shampla. Ach beidh fórsaí comhtháite laga ag uisce, ag a bhfuil slaodacht íseal, agus mar sin sreabhfaidh sé níos tapa ná mil.

Ceisteanna Coitianta

1. An sreabhann gach leacht?
   Sreabhann – sin an fáth a rangaítear mar leachtanna iad.
2. Fiú leachtanna atá an-tiubh?
   Fiú iad sin, níl ann ach go ngluaiseann siad níos moille mar go bhfuil slaodacht ard acu.
3. Cén fáth a ngluaiseann roinnt leachtanna níos moille ná cinn eile?
   Mar go mbíonn a gcáithníní coinnithe níos dlúithe lena chéile – cruthaíonn sé sin frithchuimilt sa leacht féin agus tá a fhios againn go moillíonn frithchuimilt an ghluaiseacht.
4. Céard a tharlaíonn nuair a théitear na leachtanna?
   D'fhéadfaimis iad a thástáil leis sin a fhreagairt!
5. An féidir linn an tréimhse a thógann sé orthu sreabhadh a thomhas?
   Is féidir, d'fhéadfaimis cuid de na leachtanna níos tibhe a thomhas; seans go mbeadh na leachtanna ag a bhfuil slaodacht íseal ag sreabhadh róthapa le go dtomhaisfimis go cruinn iad.
6. An féidir linn an chaoi a dtástálaimid leachtanna a athrú ionas gur féidir linn iad a thomhas níos éasca?
   Is féidir, d'fhéadfaimis iad a dhoirteadh síos le fána agus a ngluaiseacht a chur i gcomparáid.

Íomhá © Royal Society of Chemistry.