

An croí agus na scamhóga: conas a fhreagraíonn an corp don aclaíocht

Súil thapa ar an gceacht

Aimsíonn na daltaí a gcuisle féin, agus ansin cuirtear an croí agus na scamhóga in aithne dóibh mar fhoireann amháin a sheachadann ocsaigin. Déanann beirteanna ceist intástála den rud a chuir iontas orthu, roghnaíonn siad céimeanna suas, máirseáil ghlúine arda nó léimeanna réalta, agus déanann siad tuar. Nuair a bheidh an modh 15 soicind $\times$ 4 léirithe ag an múinteoir ar an uirlis fair-test-timer, déanann an rang ar fad nóiméad amháin gníomhaíochta le chéile, faigheann siad meán dhá léamh cuisle agus análaithe roimh an ngníomhaíocht agus ina diaidh, agus taifeadann siad iad sa Dialann Imscrúdaithe. Cuirtear na torthaí le chéile ar an uirlis data-recorder; i bplé leis an rang, agus an t-ábhar ar taispeáint ar an scáileán amháin, nasctar an t-ardú leis an éileamh ar ocsaigin.

Cuspóirí foghlama

- Ceist intástála a bhfuil tomhas soiléir aici a dhéanamh de rud a chuireann iontas orainn faoin aclaíocht
- An cuisle agus an ráta análaithe in aghaidh an nóiméid a thomhas roimh an aclaíocht agus ina diaidh, agus meán dhá léamh a fháil
- A mhíniú go n-oibríonn an croí agus na scamhóga mar fhoireann amháin a sheachadann ocsaigin agus a oibríonn níos tapúla nuair a bhogaimid

Roimh an gclog: réiteach

Brúigh na deasca siar chun spás urláir a fháil. Priontáil leathanach na Dialainne Imscrúdaithe. Oscail an uirlis fair-test-timer (stopuaireadóir) agus an uirlis data-recorder ar an gclár bán idirghníomhach. Leag amach binse íseal Corpoideachais nó céim do na beirteanna a dhéanfaidh céimeanna suas. Cleacht cuisle duine deonach a aimsiú sula mbuailfidh an clog.

Ábhair

Mír	Líon	Do gach	Foinse	Ionadach saor
stopuaireadóir nó amadóir ranga	1	grúpa	trealamh na scoile	an uirlis fair-test-timer ar an gclár bán idirghníomhach, á roinnt ag an rang ar fad, nó stopuaireadóir ar ghuthán an mhúinteora
céim íseal nó binse Corpoideachais le haghaidh céimeanna suas	1	grúpa	trealamh na scoile	máirseáil ghlúine arda nó léimeanna réalta gan bogadh ón áit (níl gá le céim)
Leathanach sa Dialann Imscrúdaithe	1	dalta	leagan inphriontáilte a chuirtear ar fáil	páipéar línithe le ceannteidil do na meáin ar sos agus tar éis na gníomhaíochta

Pointe sábháilteachta

Má bhíonn meadhrán ar aon duine nó mura mbíonn sé ar a shuaimhneas, suíonn sé amach ón ngníomhaíocht agus glacann sé ról an choimeádaí ama. Ná bíodh aon duine ag rásaíocht. Brúitear go héadrom ar an muineál, agus ní go láidir riamh. Ná ceadaigh céimeanna suas ach ar bhinse íseal, agus déan maoirseacht orthu.

Céimeanna teagaisc

- **Ag tosú:** Iarr ar gach dalta dhá mhéar a chur ar chaol na láimhe nó ar an muineál ar feadh thart ar dheich soicind amháin: gan comhaireamh fós. Cabhraigh le haon duine atá i bponc an áit cheart a aimsiú ar thaobh an mhuiníl nó ar chaol na láimhe. Fiafraigh: cad a tharlaíonn do bhur gcroí agus do bhur scamhóga, dar libh, nuair a ritheann nó a léimeann sibh?
- **An croí agus na scamhóga: foireann amháin:** Pléigh an chuisle, an ráta análaithe agus an fhoireann a sheachadann ocsaigin i d'fhocail féin, agus uimhreacha samplacha agat faoi láimh. Leag béim air go líonann na scamhóga an fhuil le hocsáigin agus go seachadann an croí í: foireann amháin, ní dhá chóras ar leith.
- **Ceist agus tuar:** Léirigh os ard cruth na ceiste intástála, ansin lig do na beirteanna gníomhaíocht shábháilte amháin a roghnú agus í a scríobh isteach i dtús na habairte sa dialann. Déan an t-aonad soiléir uair amháin: gach comhaireamh, $15 \text{ soicind} \times 4 =$ in aghaidh an nóiméid. Glac le haon tuar macánta; roinn cúpla rogha gníomhaíochta leis an rang.
- **Conas a thomhaisimid:** Léirigh ar an uirlis fair-test-timer: suigh go socair, comhair ar feadh 15 soicind, $\times 4$, an dara léamh, an meán (suimigh agus roinn ar 2). Déan arís é do na hanálacha (an cliabh ag ardú uair amháin = anáil amháin). Ainmnigh na botúin choitianta: an t-am a thomhas go míchruinn, dearmad a dhéanamh ar $\times 4$, an comhaireamh 15 soicind a scríobh faoi lipéad 'in aghaidh an nóiméid', brú rólaidir ar an muineál.
- **Imscrúdú: sos, gníomhaíocht, tomhas arís:** Stiúir nóiméad gníomhaíochta amháin don rang ar fad ar an amadóir ar an gclár bán idirghníomhach: gach duine atá ag bogadh ag an am céanna, agus a gcomhpháirtithe ag cabhrú leis an am a choinneáil. Na comhairimh ar sos ar dtús (coinníonn amadóir an chlár an rang ar aon chéim), ansin na comhairimh tar éis na gníomhaíochta láithreach, ionas go mbeidh an t-ardú le feiceáil fós. Siúil timpeall an tseomra chun súil a choinneáil ar shuíomh na méar agus ar an $\times 4$. Má bhíonn meadhrán ar aon duine, suíonn sé amach agus glacann sé ról an choimeádaí ama.
- **Taifeadadh ar leathanach na dialainne:** Tabhair cúpla nóiméad ciúin chun na ceithre mheán in aghaidh an nóiméid a chríochnú le linn an cheachta. Seiceáil anseo is ansiúd: is beag nach cinnte gur dearmad ar $\times 4$ atá i '18' faoi 'in aghaidh an nóiméid'. Ceartaigh go 72 é. Ainmníonn gach beirt tacar glan ceithre uimhir ó dhuine amháin a rinne an ghníomhaíocht, le léamh amach.
- **Cuir torthaí an ranga le chéile:** Oscail an uirlis data-recorder le colúin don bheirt, don chuisle ar sos/tar éis agus don análú ar sos/tar éis. Léitear amach ceithre uimhir amháin ó gach beirt, go tapa agus aon uair amháin. Taispeáin an bharrachairt agus pléigh an tábla: cé na beirteanna a bhfuil an t-ardú is mó sa chuisle acu, agus ar tháinig ardú ar an análú don chuid is mó acu freisin?
- **Ciall a bhaint as an bhfianaise:** Agus an tábla líonta fós ar taispeáint, cabhraigh leis na daltaí a fheiceáil gur tháinig ardú ar fhormhór na rátaí cuisle agus análaithe. Déan idirdhealú idir breathnóireacht agus tátal: is é '80 go 120' an rud a chonaiceamar; is é 'bhuaile an croí níos tapúla chun ocsaigin a sheachadadh' an rud a cheapaimid atá i gceist leis. Caith le torthaí nár athraigh mar shonraí úsáideacha, ní mar theip.



Cad ba cheart a fheiceáil

Is minic a bhíonn an chuisle ar sos timpeall 70–100 buille sa nóiméad; tar éis nóiméad amháin gníomhaíochta, is gnách go n-ardaíonn an chuisle agus an t-análú araon. Bíonn na huimhreacha cruinne éagsúil: is é an patrún (téann an dá cheann suas) an rud atá le foghlaim. Nuair a bhíonn léamh dodhéanta ann (mar shampla 20 nó 200 bpm), is gnách gur fágadh an $\times 4$ ar lár nó nár tomhaiseadh an t-am go cruinn; comhair arís go socair uair amháin. Nuair nach n-athraíonn an toradh, is minic gurb é is cúis leis ná iarracht éadrom nó sos fada sula dtomhaistear arís.



Míthuiscintí agus idirghabhálacha

- **Ceapann na daltaí go n-oibríonn an croí agus na scamhóga ar leithligh: 'déanann an croí an fhuil, déanann na scamhóga an t-aer'.** Dírigh a n-aird arís ar léaráid an chléibh agus cuir an fhoireann in iúl arís: cuireann na scamhóga ocsaigin isteach san fhuil, caidéalaíonn an croí an fhuil sin chuig na matáin. Fiafraigh díobh cé acu dá n-uimhreacha féin a d'ardaigh le chéile.
- **Scríobhann na daltaí an comhaireamh 15 soicind amhail is dá mba bhuillí nó análacha in aghaidh an nóiméid é.** Taispeáin ceannteideal an cholúin 'in aghaidh an nóiméid' sa dialann agus déan comhaireamh amháin os ard: '18 in 15 soicind. Faoi 4, sin 72 in aghaidh an nóiméid.' Ceartaigh an chill sula gcuirtear na torthaí le chéile.
- **Ceapann na daltaí, mura raibh a dtuar ag teacht leis an toradh, go ndearna siad botún san eolaíocht.** Abair nach mbíonn tuar mícheart riamh: is í an fhianaise a chinneann. Fiafraigh cad a thaispeánann tábla an ranga i ndáiríre, agus an bhfuil an smaoineamh faoi sheachadadh ocsaigine fós ag teacht leis.



Difreáil

Ag teacht chun cinn	Ag forbairt	Inniúil
• Fanann na daltaí nár cheart dóibh aclaíocht a dhéanamh ina n-eolaithe iomlána: coimeádann siad an t-am agus breacann siad síos na torthaí dá gcomhpháirtí. • Suigh le beirt agus comhair cuisle 15 soicind in éineacht leo ag úsáid an chloig ama ar an gclár, ansin cabhraigh leo an $\times 4$ a dhéanamh i dteannta a chéile sula leanann siad ar aghaidh leo féin.	• Tar éis an taifeadta, fiafraigh cén fáth ar tháinig ardú ar an dá ráta: spreag iad chun an fhoireann a sheachadann ocsaigin a mhíniú ina bhfocail féin. • Ardú a mbeirte féin a chur i gcomparáid le ceithre mheán beirte eile in aice leo, agus a thabhairt faoi deara cé acu athrú ba mhó.	• Cothroime na tástála a mheas go criticiúil: cad a d'fhan mar an gcéanna (comhaireamh 15 s, $\times 4$, amadóir ranga aon nóiméid) agus cad a bhí éagsúil fós idir na beirteanna. • Breathnóireacht agus tátal a scaradh óna chéile ina dtacar uimhreacha sa dialann: cé na huimhreacha is fíricí, agus cén abairt a léiríonn cad a cheapaimid atá i gceist leo.



Nasc traschuraclaim

Nasc le Sonraí agus Tomhais sa Mhatamaitic: faigheann na daltaí meán dhá léamh, cuireann siad rátaí an ranga le chéile, agus léann siad an t-ardú ó thábla torthaí an ranga.

