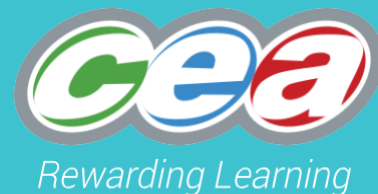


GCSE



TREOIR DO MHÚINTEOIRÍ
GCSE CCEA

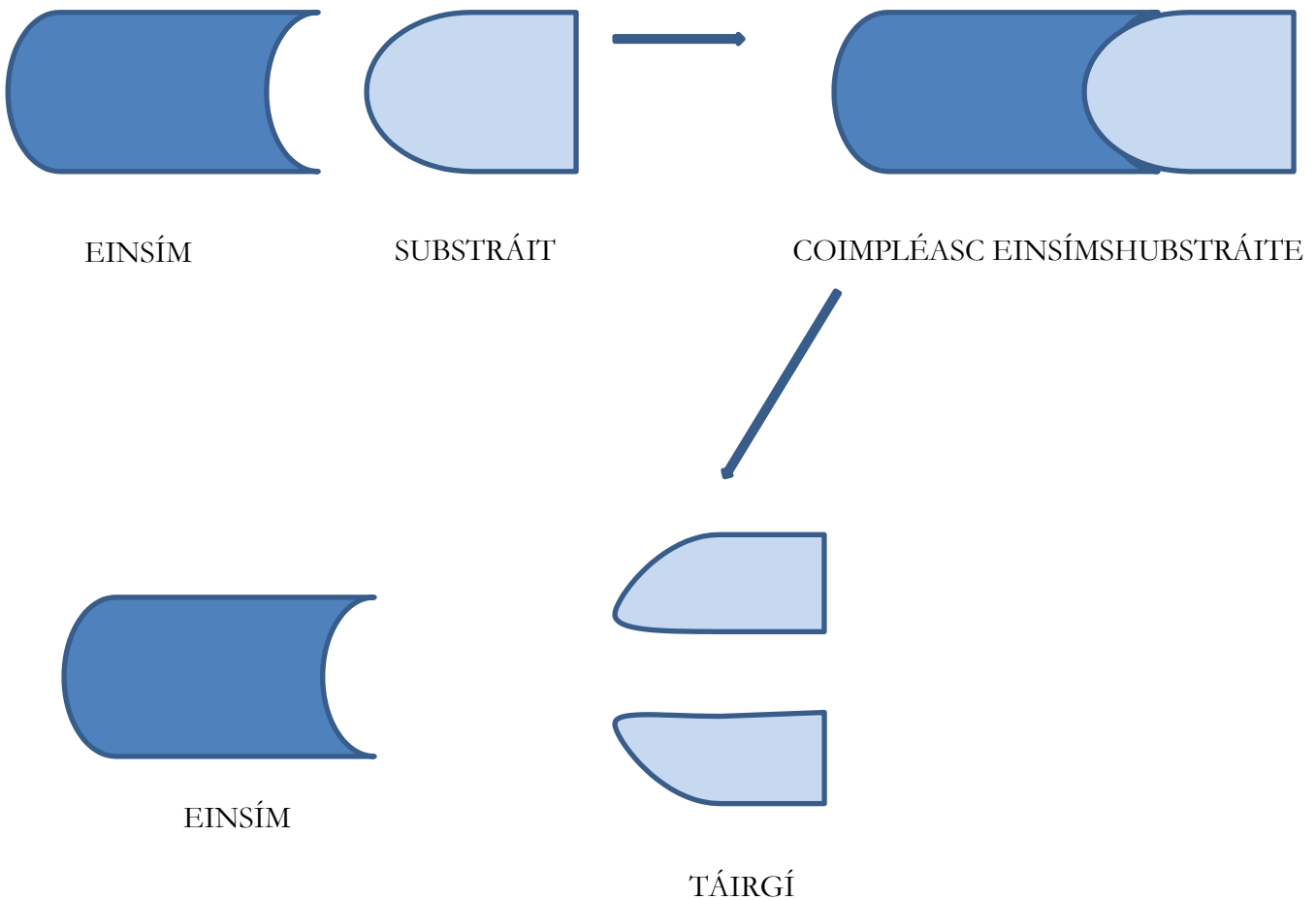
Eolaíocht Teastais Dhúbailte Lámhleabhar Praiticiúil

Aonad 7: Scileanna Praiticiúla

B3: Imscrúdú a dhéanamh ar
éifeacht na teochta ar
ghníomhaíocht einsíme

Imscrúdú a dhéanamh ar éifeacht na teochta ar ghníomhaíocht einsíme

Is catalaíoch bitheolaíoch í einsím. Cuirfidh sí luas faoi imoibriú ceimiceach sa chorp gan a bheith ídithe. Is próitéiní iad einsímí a fhoirmíonn ina gcruthanna coimpléascacha. Cuireann seo ar chumas móilíní níos lú dul isteach iontu ag áit ar leith ar a dtugtar *láthair ghníomhach*. Mar gheall ar a gcruthanna comhlántacha tá gach einsím sainiúil do shubstráit ar leith. Téann siad le chéile le coimpléasc einsímshubstráite a fhoirmiú. Is féidir leis an einsím ansin an tsubstráit a dhianscaoileadh i dtáirgí níos lú nó 2 shubstráit níos lú a chuingriú mar tháirge amháin níos mó.



Má athraíonn an teocht, athrófar dá réir an cruth atá ar an láthair ghníomhach ar an einsím, déantar an einsím a dhínádúrú. Mar gheall air seo ní thoirfidh an tsubstráit níos mó, mar sin rachaidh an t-imoibriú ar aghaidh níos fadálaí.

Sna himscrúduithe seo a leanas cuirfear i gcomparáid lena chéile ráta imoibrithe einsímí ag teochtaí éagsúla. Cuirtear síos ar dhá imscrúdú fhéideartha.

Fearas:

- 2 x dabhach uisce leictreacha
- 2 phromhadán
- raca promhadán
- teirmiméadar
- sorcóir tomhais nó steallaire
- liopáis
- bainne
- táscaire feanóiltailéine (Bíonn **Feanóiltailéin** bándearg i dtuaslagáin alcaileacha de thart ar pH 10. Nuair a thiteann an pH faoi bhun 8 éiríonn sé éadathach. Déantar tuaslagán alcaileach trí thuaslagán carbónáit sóidiam a chur leis. Tá saill i mbainne agus dianscaoilfidh an liopáis an tsail seo le haigéid shailleacha (pH íseal) agus gliocaról a fhoirmiú.)
- tuaslagán carbónáit sóidiam ($0.05\text{mol}/\text{dm}^3$)

Modh:

1. Socraigh an teocht don chéad dabhach uisce ag 30°C agus don dara ceann ag 60°C .
2. Cuir eascra liopáise i ngach dabhach uisce go mbaintear an teocht amach.
3. Cuir 5 bhraon de tháscaire feanóiltailéine le promhadán 1.
4. Tomhais 5 cm^3 bainne (steallaire nó sorcóir tomhais in úsáid).
5. Doirt an bainne isteach i bpromhadán 1.
6. Tomhais 7 cm^3 de thuaslagán carbónáit sóidiam agus doirt isteach i bpromhadán 1 é.
7. Cuir an promhadán sa dabhach uisce (is féidir raca promhadán a úsáid).
8. Úsáid an teirmiméadar le seiceáil cá huair a bhaineann promhadán 1 an teocht amach agus ansin cuir 1 cm^3 liopáise ón eascra le promhadán 1.
9. Taifead an t-am a thógann sé sula n-athraíonn dath phromhadán 1.
10. Déan céimeanna 3-9 arís do phromhadán 2 agus an dara dabhach uisce in úsáid.
11. Déanfar an t-imscrúdú arís ag teocht eile, teocht idir 30°C agus 60°C b'fhéidir.

TORADH

Taifead torthaí i dtábla cuí.

Taispeántar tábla samplach.

Promhadán	Teocht	Dath ag an tús	Am a thógann sé le hathrú go héadathach
1	30°C		
2	60°C		

Conclúid

Athróidh dath an bhainne ina bhfuil liopáis agus táscaire ó bhándearg go héadathach de réir mar a dhianscaoiltear an tsail agus a mhéadaítear an tiúchan d'aigéid shailleacha. Tá tionchar ag an **teocht** ar an **am** a thógann sé don imoibriú seo tarlú.

Tarlóidh an t-athrú datha níos gasta ag an teocht níos ísle mar tá an liopáis ábalta oibriú agus luas a chur faoi dhianscaoileadh na saille bainne.

Bhí an t-athrú datha níos fadálaí ag 60°C mar tá dínádúrúchán déanta ar an liopáis agus níl a cruth comhlántach leis na saille níos mó.

Imscrúdú 2 – Rogha malartach

Imscrúdaíonn an modh malartach gníomhaíocht liopáise fosta ag teochtaí éagsúla. Ach, in áit táscaire a úsáid agus an t-am a thaifeadh a thógann sé dath a athrú, taifeadfaidh daltaí an pH i ndiaidh tréimhse ama. Ar an dóigh seo beidh siad ábalta a fháil amach ar dhianscaoil an liopáis na saille ina n-aigéid shailleacha. Dá mhéad aigéid shailleacha atá i láthair is ea is ísle an pH.

Fearas:

- 2 dhabhach uisce leictreacha
- 2 phromhadán agus racaí
- teirmiméadar
- tuaslagán liopáise
- bainne
- méadar pH
- sorcóir tomhais nó steallaire

Is féidir eascraí beaga a úsáid in áit promhadán mura n-oireann na méadair pH sna promhadáin. Is féidir toirteanna a úsáidtear a bheith scálaithe mar is cuí.

Modh:

1. Socraigh 2 dhabhach uisce, ceann ag 30°C agus an ceann eile ag 60°C.
2. Cuir eascra liopáise i ngach dabhach uisce go mbaintear an teocht amach.
3. Cuir 5 cm³ bainne le gach promhadán.
4. Cuir 1 cm³ liopáise ag 30°C le promhadán 1.
5. Cuir 1 cm³ liopáise ag 60°C le promhadán 2.
6. Cuir gach promhadán sa dabhach uisce cheart.
7. Taifead an pH do gach promhadán gach 10 nóiméad.

Torthaí

Taifead torthaí i dtábla cuí.
Taispeántar tábla samplach.

Am (nóiméid)	pH an tuaslagáin ag 30°C	pH an tuaslagáin ag 60°C
0		
10		
20		
30		
40		
50		

Conclúid

Éiríonn an pH níos ísle de réir mar a dhianscaoiltear an tsaille sa bhainne ina haigéid shailleacha (agus ina gliocaról). Má bhaineann an tuaslagán pH íseal (aigéadach) amach go gasta is ionann sin is a rá go bhfuil an liopáis ag oibriú le luas a chur faoi dhianscaoileadh na saille.