



ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
January 2010

Uimhir Lárionaid

71

Uimhir Iarrthóra

Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe AS 2

ag measúnú

Modúl 2: Orgánaigh agus Bithéagsúlacht

[AB121]

DÉ MÁIRT 19 Eanáir, Iarnóin



AM

1 uair 30 nóiméad.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.

Scríobh do fhreagraí sna spásanna chuige sin sa cheistpháipéar seo.

Freagair **gach ceann** de na **naoi** gceist.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 75 an marc iomlán don pháipéar seo.

Tá 60 marc ag dul do Roinn A. Tá 15 mharc ag dul do Roinn B.

Léiríonn figiúirí idir lúibíní ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.

Cuirtear i gcuimhne duit go bhfuil Gaeilge mhaith agus cur i láthair soiléir riachtanach sna freagraí agat.

Úsáid téarmaíocht chruinn eolaíoch sna freagraí uile.

Ba chóir duit tuairim is **20 nóiméad** a chaitheamh ar Roinn B.

Glactar leis go bhfreagróidh tú Roinn B i bprós leanúnach.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i **Roinn B**, agus bronnfar 2 mharc ar a mhéad air.

Don Scrúdaitheoir amháin

Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Marc
Iomlán

LEATHANACH BÁN

Roinn A

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna Athmharc

1 Sainaithin an focal nó an frása a gcuireann gach ceann de na ráitis seo a leanas síos air.

- An móilín orgánach atá righin ach solúbtha agus a bhíonn i gcillbhallaí fungas.

- An príomh-chomhábhar neamhcharbaihiodráite den chillbhalla tánaisteach i soithí xiléime.

- An gníomhaí uiscédhíonta a bhíonn sna ballaí gathacha d'indeirm fréimhe.

[3]

2 Léiríonn an liosta seo thíos an t-ordlathas tacsanomaíoch den easóg (*Mustela erminea*).

Animalia
Chordata
Mammalia
Carnivora
Mustelidae
Mustela
erminea

(a) Ainmnigh an rang ina bhfuil an easóg.

_____ [1]

(b) Cad é an t-ainm speicis atá ar an easóg?

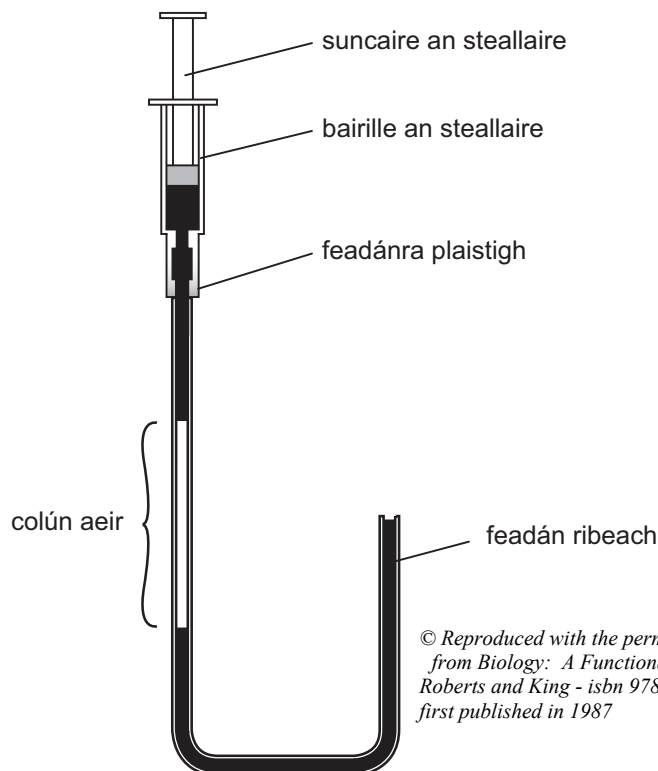
_____ [1]

(c) Sainmhínigh an téarma “speiceas”.

_____ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- 3 Is féidir an gaireas J-fheadán thíos a úsáid le hanailís a dhéanamh ar chomhdhéanamh colún aeir atá sáinnithe san fheadán ribeach.



- (a) Is faoin uisce a bhíonn an gaireas J-fheadáin nuair a dhéantar anailís ar an cholún aeir. Mínigh cad chuige.

_____ [1]

Seo thíos na torthaí a fuarthas leis an ghaireas J-fheadán.

Fad tosaigh an cholúin aeir: 10.0 cm
Fad an cholúin aeir i ndiaidh cóireáil hiodrocsaíde potaisiam: 9.6 cm
Fad an cholúin aeir i ndiaidh cóireáil pireagallóil: 8.0 cm

- (b) (i) Úsáid na torthaí thuas le céatadán na hocsagine sa cholún aeir a ríomh. (Taispeáin do chuid oibre.)

[2]

- (ii) An toradh a fuair tú thuas, cad é a chuireann sé in iúl faoi fhoinsé an tsampla aeir?

_____ [1]

- 4 Taispeánann an léaráid thíos amharc formhéadaithe de thrasghearradh fíochán scamhóige.

cuach-chill Figure from *A Level Biology* by WD Phillips & TJ Chilton (OUP, 1994) copyright © Oxford University Press, reprinted by permission of Oxford University Press

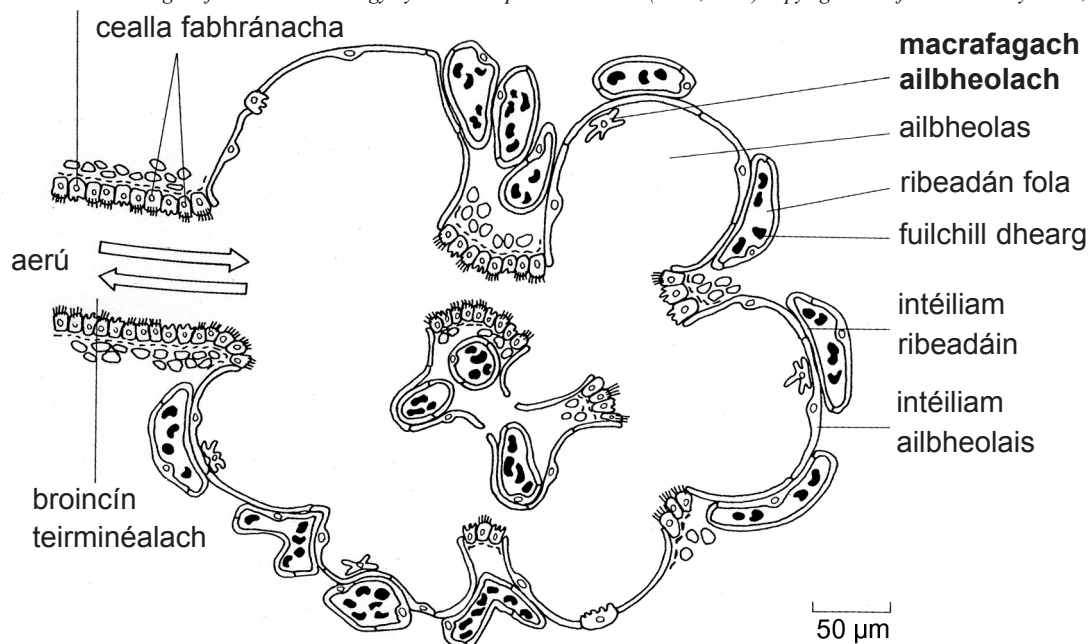


Figure from *A Level Biology* by WD Phillips & TJ Chilton (OUP, 1994) copyright © Oxford University Press, reprinted by permission of Oxford University Press

- (a) Úsáid an fhaisnéis sa léaráid le cur síos ar 3 ghné den fhíochán scamhóige a éascaíonn malartú gás.

1. _____
 2. _____
 3. _____
- [3]

- (b) Luaigh feidhm atá le gach ceann acu seo a leanas.

- cuach-chill _____
 - macrafagach ailbheolach _____
- [2]

- 5 Spreagtar na feirmeoirí i dTuaisceart Éireann nósanna a oireann don timpeallacht a chur i bhfeidhm sa chleachtas feirmeoireachta acu. Sampla amháin de seo ná dhá fhál den sceach gheal a chur taobh le chéile agus an claí aon-sreinge atá ar a lán feirmeacha a bhaint amach.

(a) (i) Spreagfar bithéagsúlacht trí fhálta a chur. Mínigh cén dóigh.

[2]

(ii) Cuir síos ar straitéis **amháin** eile a bhíonn in úsáid le bithéagsúlacht a spreagadh.

[1]

Le dáileadh dhá speiceas planda, seamsóg (*Oxalis acetosella*) agus fearbán féir (*Ranunculus acris*) a fhiosrú, rinneadh suirbhé éiceolaíoch taobh istigh de agus thart timpeall ar choillearnach bheag i dTuaisceart Éireann. Cuireadh líne thraschreasa ó imeall na coillearnaí go dtí a lár. Ansin cuireadh cuadraithe cúig mhéadar ar shiúl óna chéile ar an líne traschreasa leis an chlúdach chéatadánach den dá speiceas planda a thomhas.

(b) (i) Mínigh an fáth ar úsáideadh traschríos sa suirbhé éiceolaíoch seo.

[1]

(ii) Na daoine a bhí ag dul don suirbhé, is é an clúdach céatadánach den dá speiceas planda, seachas líon na bplandaí aonair, a thomhais siad. Mínigh cad chuige.

[1]

Taispeánann an tábla thíos na torthaí a bhí ar an suirbhé éiceolaíoch seo.

Uimhir cuadraí	Clúdach céatadánach/%	
	Seamsóg (<i>Oxalis acetosella</i>)	Fearbán Féir (<i>Ranunculus acris</i>)
1 (imeall na coillearnaí)	0	75
2	5	50
3	20	30
4	30	5
5	40	0
6 (lár na coillearnaí)	45	0

(c) (i) Úsáid teicníc ghrafach chuí leis na torthaí thuas a bhreacadh.
(Úsáid an grafpháipéar ar an leathanach thall.) [6]

(ii) Cuir síos ar na treochtaí a thaispeántar sna torthaí.

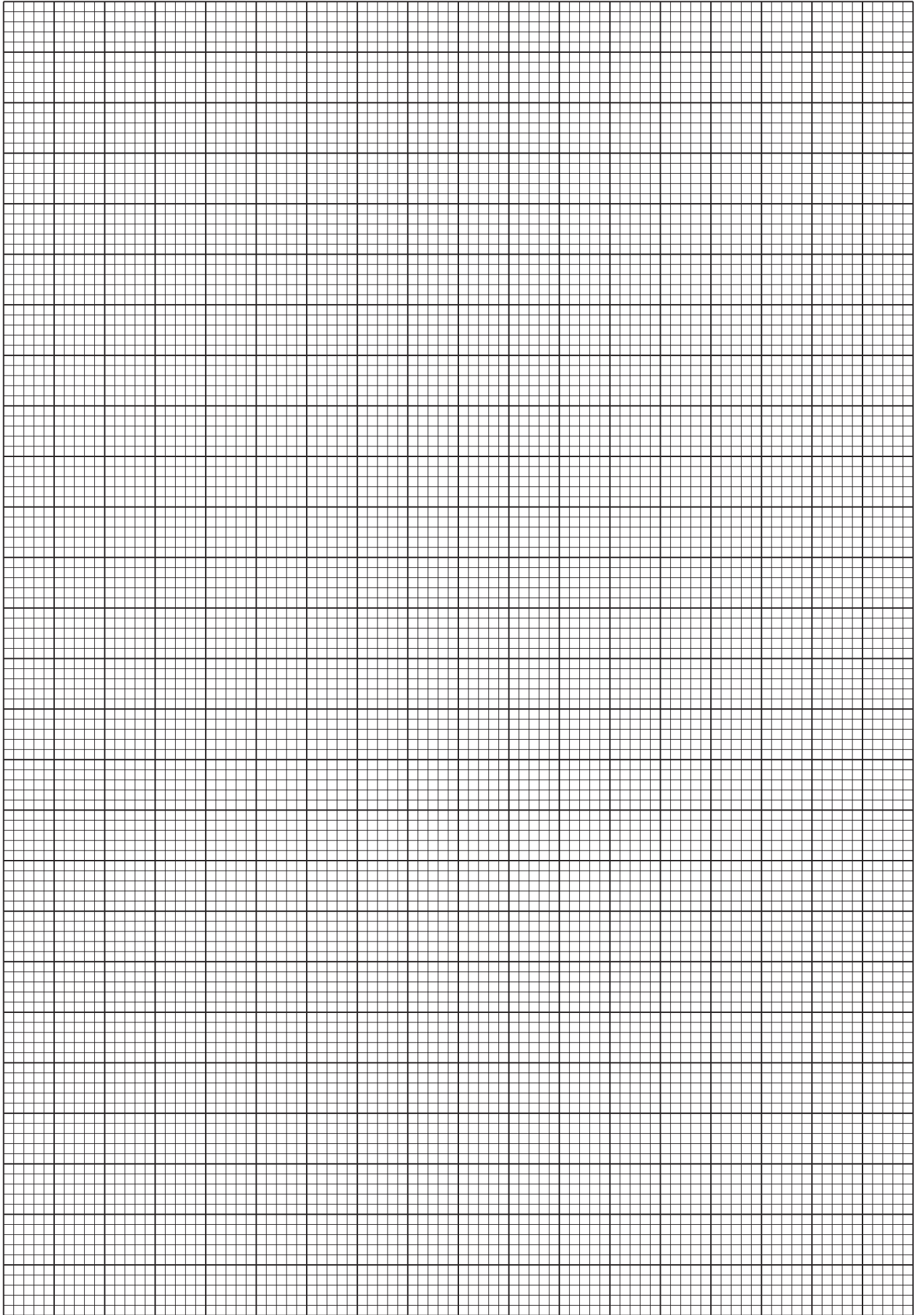
[2]

(iii) Mínigh **ceann amháin** de na treochtaí thuasluaite.

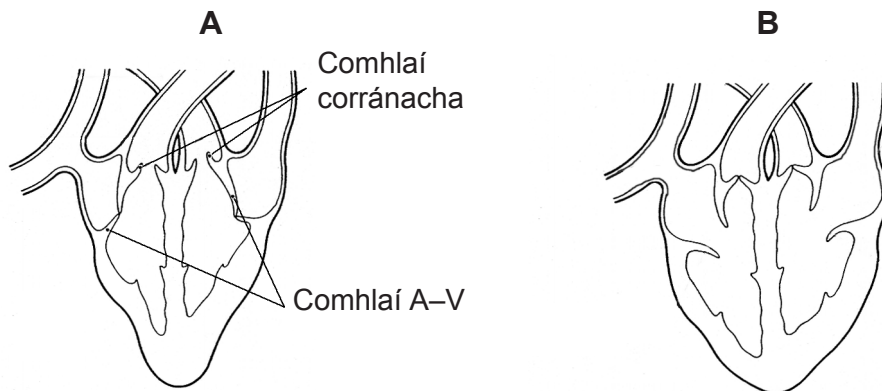
[1]

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna Athmharc



- 6 Taispeánann léaráidí **A** agus **B** thíos an croí ag céimeanna difriúla sa timthriall cairdiach.



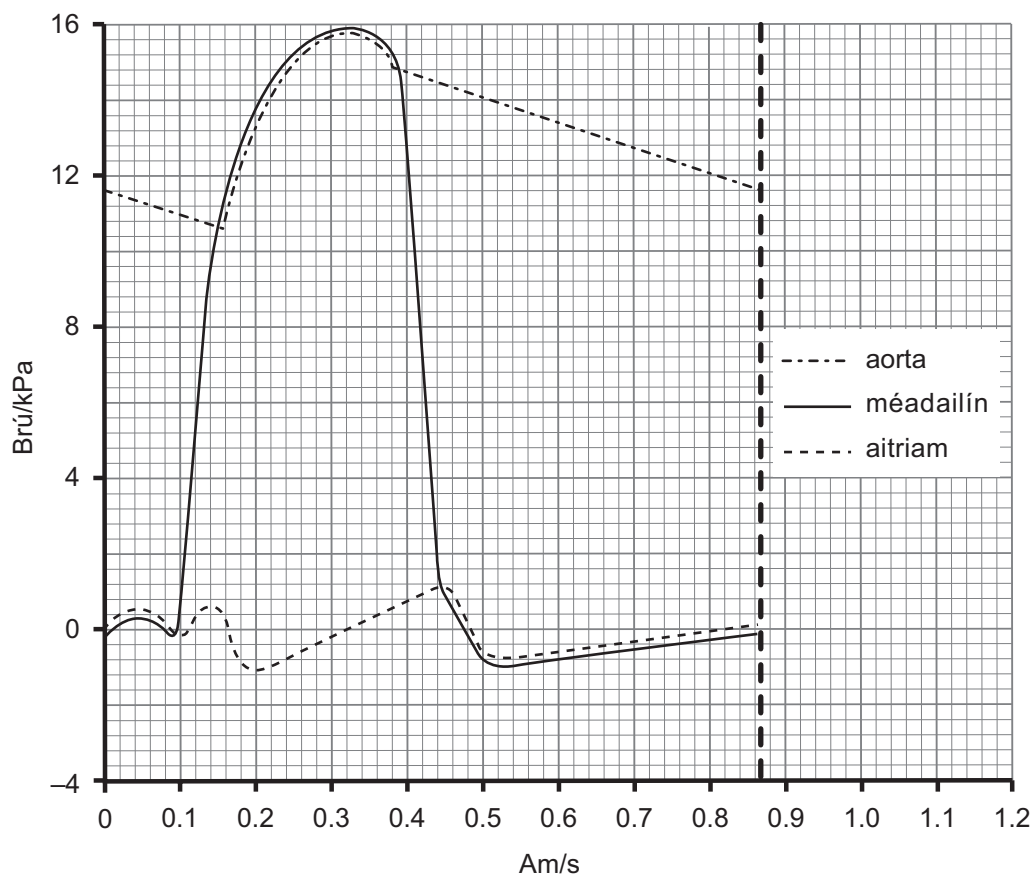
© Biological Science 2nd edition by NPO Green, GW Stout, DJ Taylor, ed. R Soper, published by Cambridge University Press, 1990, ISBN 0521383803

- (a) Sainaithin an chéim sa timthriall cairdiach a thaispeántar i léaráid **A** agus léaráid **B**.

A _____

B _____ [2]

Taispeánann an graf thíos na hathruithe brú a tharlaíonn i dtaobh clé an chroí le linn timthriall cairdiach iomlán amháin.



- (b) Na léaráidí, **A** nó **B** thall, cén ceann acu a chomhfhreagraíonn don ardú sa bhrú mhéadailíneach idir 0.15 agus 0.3 soicind ar an ghraf? Mínigh do rogha.

 [2]

- (c) Ní hé an fhreagairt chéanna a bhíonn ag na comhlaí corránacha agus na comhlaí A–V agus an brú méadailíneach ag ardú idir 0.1 agus 0.15 soicind.

- (i) Sainaithin freagairt na gcomhlaí A–V ar 0.1 soicind.

 [1]

- (ii) Sainaithin freagairt na gcomhlaí corránacha ar 0.15 soicind.

 [1]

- (iii) Is mar gheall ar struchtúr gach ceann de na comhlaí seo atá na freagairtí difriúla seo ann. Mínigh cén dóigh.

Comhlaí A–V

 [2]

Comhlaí corránacha

 [2]

(d) Mínigh an méadú ar an bhrú **aitriam** ag gach pointe seo a leanas:

- idir 0 agus 0.05 soicind

- idir 0.2 agus 0.45 soicind

[2]

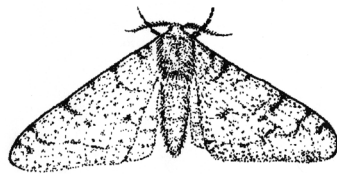
Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

LEATHANACH BÁN

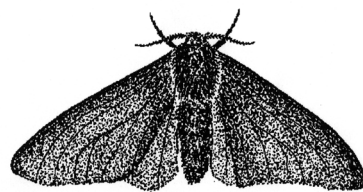
(Leanann na ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

- 7 Ceann amháin de na hathruithe timpeallachta is mó sa 19ú haois, is mar gheall ar an mhéadú ar bhreoslaí iontaise a dhó, go háirithe gual, a tharla sé. Agus an gual a dhó, bhí dé-ocsaíd sulfair agus súiche dubh á scaoileadh aige. Scríos an dé-ocsaíd sulfair léicin ar choirt chrann agus chuir fosuithe súiche dath dubh ar an choirt.

An bhrocóg, *Biston betularia*, tá patrún breac ar a heiteoga atá ina dhuaithníocht éifeachtúil agus an bhrocóg ina luí ar choirt chrainn atá clúdaithe le léicin. Roimh 1850 sainaithníodh cineál annamh de bhrocóg a bhí chóir a bheith dubh ar fad. Faoi 1850, áfach, i gcathracha tionsclaíocha amhail Manchain, ba é an cineál dubh a bhí i 85% de phobal brocóg na cathrach.



Cineál breac

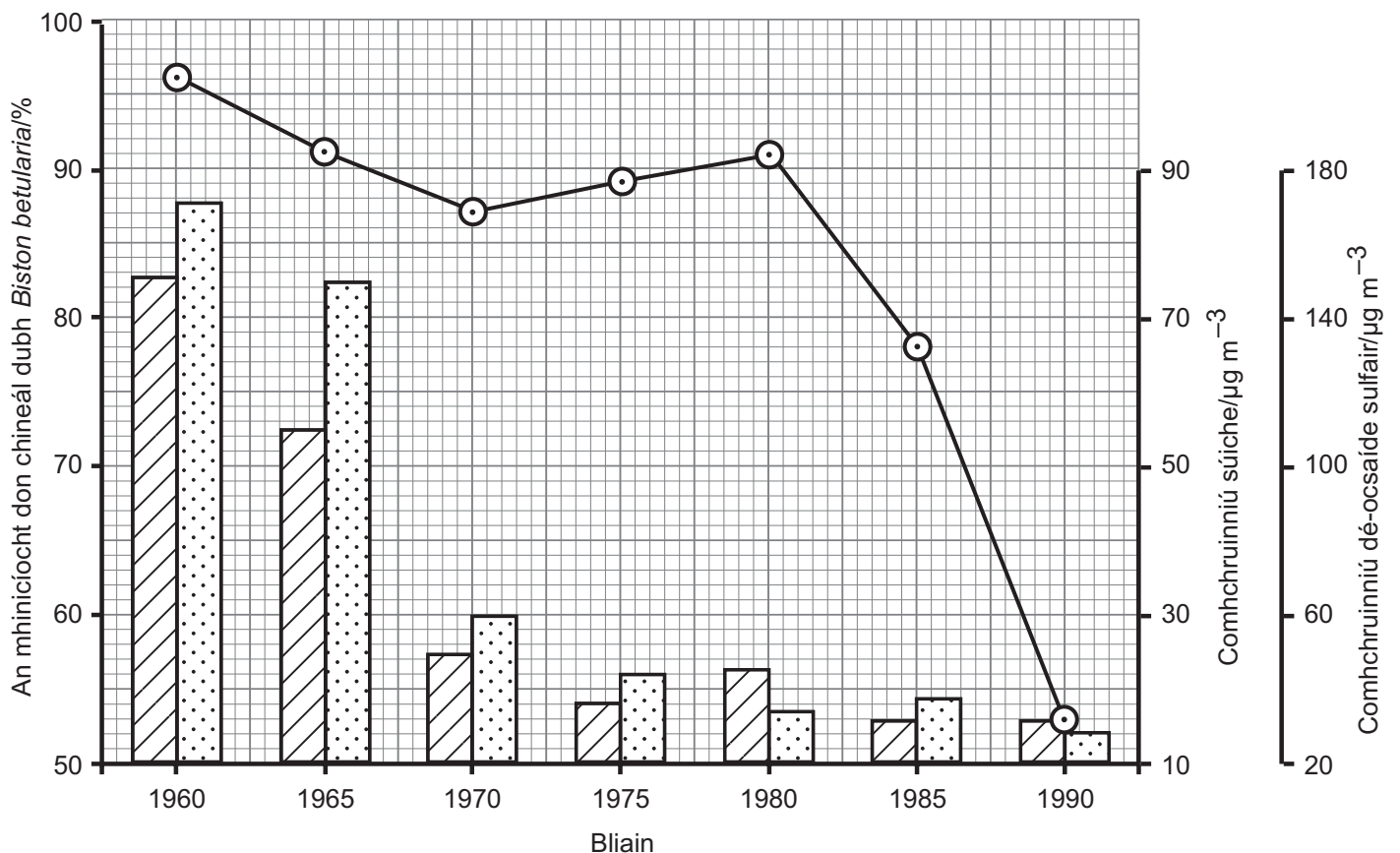


Cineál dubh

© Essential Genetics: A course Book by Lynn Burnet, published by Cambridge University Press, 1986, ISBN 0521313805

Taispeánann an graf thíos tréimhse ama idir 1960 agus 1990 nuair ba lú gual a bhí á dhó agus nuair a bhí bhreosla gan toit á thabhairt isteach i dtithe cónaithe. Taispeánann an graf an mhinicíocht don chineál dubh den bhrocóg sa tréimhse seo chomh maith le comhchruinniú an dá thruailléan.

 Comhchruinniú súiche
  Comhchruinniú dé-ocsaíde sulfair
  Cineál dubh *B. betularia*



(a) Úsáid an fhaisnéis sa ghraf agus do thuiscint féin leis na ceisteanna seo a leanas fhreagairt.

(i) Cad é an fhianaise ann go raibh laghdú ar dhó guail agus go raibh breosla gan toit á thabhairt isteach?

[2]

(ii) Cad é an fhianaise ann go raibh léicin ag athfhás ar choirt chrann?

[2]

(b) Níor tharla aon mheath suntasach ar an chineál dhubh den bhrocóg go dtí i ndiaidh 1980. Luaigh fáth le cad chuige.

[2]

(c) Na hathruithe ar na minicíochtaí don dá chineál dhifriúla de *Biston betularia*, is sampla iad de roghnú treoch. Mínigh cén fáth.

[2]

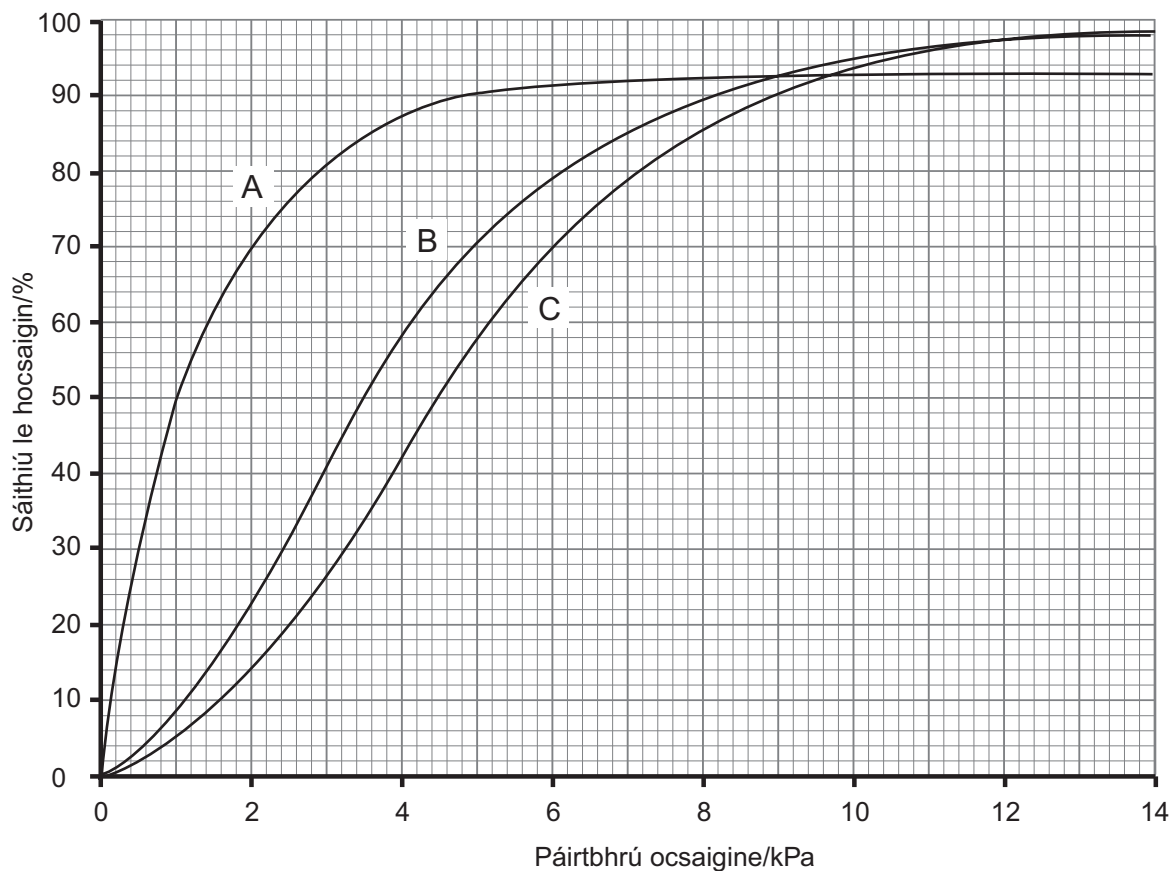
Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna Athmharc

8 Taispeánann an graf thíos 3 chuar díthomsúcháin ocsaigine dhifriúla.

Is é **A** an cuar dithomsúcháin do mhióglóibin.

Is iad **B** agus **C** dhá chuar dithomsúcháin dhifriúla do mhióglóibin ag páirtbhrúnna difriúla de dhé-ocsaíd charbóin (ppCO_2).



- (a) (i) Deirtear faoi mhióglóibin agus faoi haemaglóibin gur próitéiní comhchuingeacha iad. Sainmhínigh an téarma “próitéin chomhchuingeach”.

_____ [1]

- (ii) Cad é a chiallaíonn an téarma “páirtbhrú ocsaigine”?

_____ [1]

(b) (i) Luaigh an fheidhm atá le mióglóibin i bhfíochán matáin.

[1]

(ii) Mínigh na cúinsí a thabharfaidh ar mhióglóibin ocsaigin a dhílódáil i matán oibríoch.

[2]

(c) Is iad **B** agus **C** dhá chuar dithomsúcháin dhifriúla do mhióglóibin ag páirtbhrúnna difriúla de dhé-ocsaíd charbóin (ppCO_2).

(i) Cé acu cuar, **B** nó **C**, a léireodh an cuar dithomsúcháin do haemaglóibin i matán le linn aclaíochta? Mínigh do rogha.

Cuar _____

Míniú

[3]

(ii) Le linn aclaíochta titeann an ppO_2 i matán ó 6kPa go 2kPa. Úsáid an graf leis an laghdú i sáithiú céatadánach na haemaglóibine a thomhas sa chás seo. (Taispeáin do chuid oibre).

Freagra _____ [2]

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna Athmharc

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

[2]

[3]

- Teocht

- Luas gaoithe [10]

[illegible]

(b) • Tionchar na teochta

[illegible]

- Tionchar na bogthaise

[illegible]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

-
- This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

Cuireadh isteach ar chead chun an t-ábhar cóipchirt uile a atáirgeadh.
I gcásanna áirithe is féidir nár éirigh le CCEA teagmháil a dhéanamh le húinéirí cóipchirt agus beidh sé sásta na hadmhálacha sin a fágadh ar lár a chur ina gceart amach anseo ach é a chur ar an eolas.