



General Certificate of Secondary Education  
2013–2014

## Eolaíocht: Teastas Singil

Aonad 1 (Bitheolaíocht)

Ardsraith

[GSS12]

DÉ MÁIRT 13 BEALTAINE 2014, MAIDIN

Uimhir Lárionaid

71

Uimhir Iarrthóra



AM

1 uair agus 15 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 scrúdpháipéar seo.

Freagair **gach ceann** den **aon** cheist **déag**.

### EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 75 an marc iomlán don pháipéar seo.

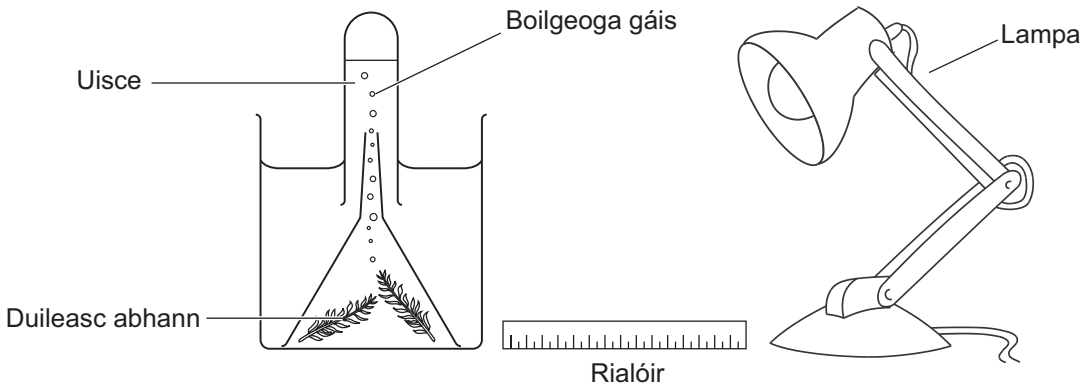
Léiríonn figiúirí idir lúibíní ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gceisteanna **4** agus **10**.

Don Scrúdaitheoir Amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

Marc Iomlán

- 1 Cuireadh an turgnamh seo a leanas i dtreoir le himscrúdú a dhéanamh ar éifeacht dhéine an tsolais ar fhótaisintéis. Cuireadh an lampa ag fad slí dhifriúla ón phlanda agus rinneadh comhaireamh ar líon na mboilgeog gáis sa nóiméad.

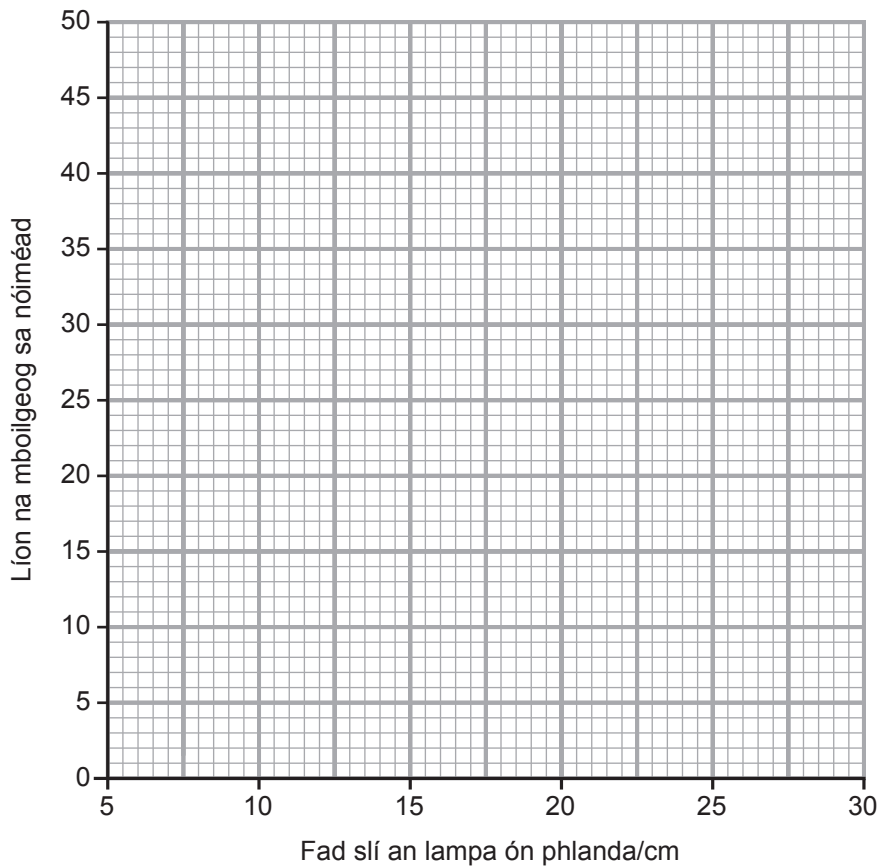


Taispeántar torthaí an turgnaimh thíos.

Fad slí an lampa ón phlanda/cm	Líon na mboilgeog sa nóiméad
5	50
10	45
15	36
20	20
25	8
30	8

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(a) Bain úsáid as na torthaí seo le líneghraf a bhreacadh ar an eangach thíos.



[3]

(b) (i) Ainmnigh an gás a tháirgtear le linn an turgnaimh seo.

\_\_\_\_\_

[1]

(ii) Cuir síos ar agus mínigh torthaí an imscrúdaithe seo.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

[3]

(c) Leis an chuid is mó solais a fháil, is minic a fhásfaidh planda i dtreo sholas na gréine.

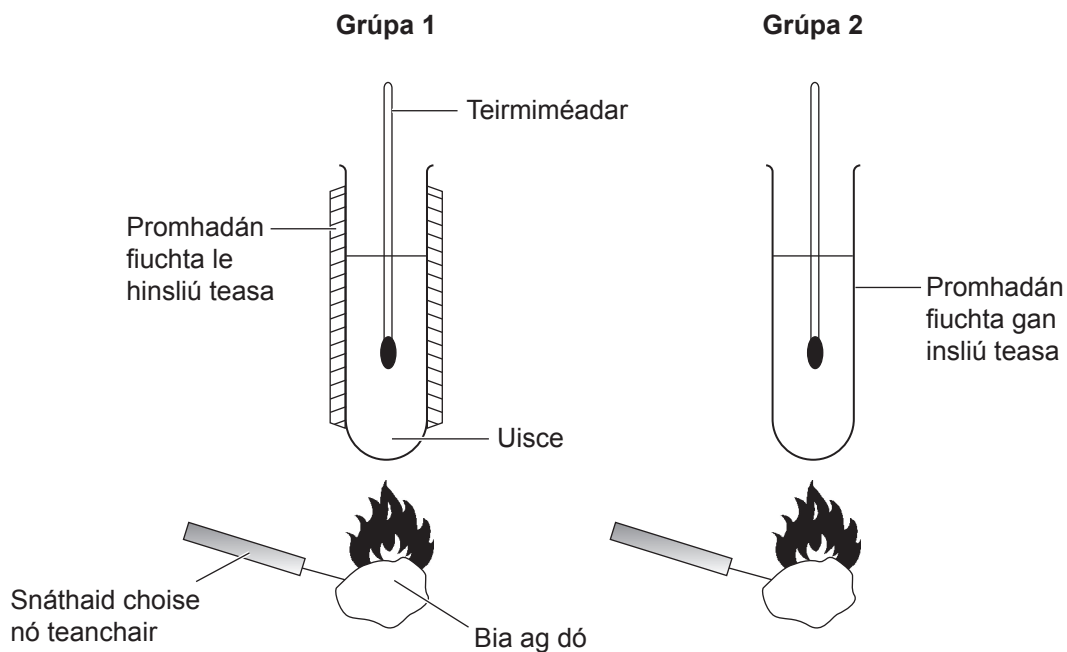
Cad é a thugtar ar an fhreagairt seo ar sholas?

\_\_\_\_\_

[1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- 2 Rinne dhá ghrúpa imscrúdú ar chion fuinnimh bia agus bhain gach grúpa úsáid as modh difriúil mar a léirítear thíos. Bhí na modhanna go díreach mar an gcéanna ach amháin gur bhain Grúpa 1 úsáid as ábhar inslithe teasa.



Tá na torthaí ar taispeáint thíos ach tá dhá luach ar iarraidh.

(a) Comhlánaigh an dá luach atá ar iarraidh sna táblaí.

**Grúpa 1**

Bia	Teocht ag an tús/°C	Teocht ag an deireadh/°C	Ardú teochta/°C
bagún	18	64	46
brioscáin	18	52	34
briosca	18	42	

**Grúpa 2**

Bia	Teocht ag an tús/°C	Teocht ag an deireadh/°C	Ardú teochta/°C
bagún	18	54	36
brioscáin	18		26
briosca	18	36	18

[2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Bain úsáid as an fhaisnéis a chuirtear ar fáil lena mhíniú ina iomláine, cad chuige a raibh na harduithe teochta a fuair Grúpa 2 níos ísle ná na cinn a fuair Grúpa 1.

---

---

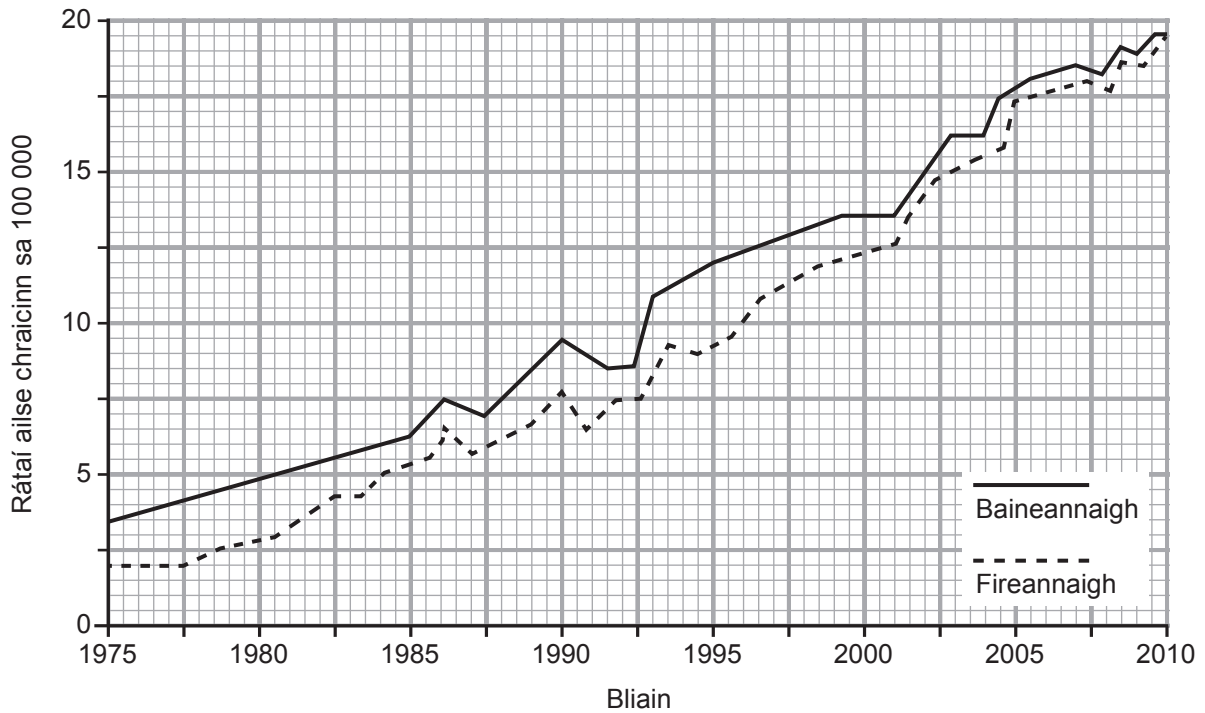
---

---

[2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- 3 (a) An graf thíos, taispeánann sé na rátaí ailse chraicinn (líon sa 100 000) sa RA (UK) idir 1975 agus 2010.



Adapted from: © Cancer Research UK <http://www.cancerresearchuk.org/cancer-info/cancerstats/types/skin/incidence/uk-skin-cancer-incidence-statistics-2013>

- (i) Luigh **dhá** thátal a d'fhéadfaí a bhaint as an fhaisnéis a chuirtear ar fáil.

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [2]

Scrúdaítheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Cuireann dlí úr i Sasana agus sa Bhreatain Bheag cosc ar dhaoine faoi bhun 18 mbliana d'aois úsáid a bhaint as leapacha gréine.



© Boris Kaulin/iStock/Thinkstock

- (ii) Cuir síos ar agus mínigh an éifeacht a bheadh ag an dlí úr seo ar rátaí ailse chraicinn go ceann deich mbliana amach anseo.

---

---

---

[2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- (b) An tábla thíos, taispeánann sé an dóigh a dtéann aois máthar i bhfeidhm ar an riosca go mbeadh páiste le siondróm Down aici.

Aois máthar/blianta	An riosca go mbeadh páiste aici le siondróm Down
25	1 as 1350
30	1 as 940
35	1 as 350
40	1 as 85
45	1 as 35
50	1 as 10

Is féidir tástáil a dhéanamh lena fháil amach an bhfuil siondróm Down ar pháiste sula mbeirtear é. Ach tá riosca 1% (1 as 100) go mbeidh breith anabái (go gcaillfear an babái) mar gheall ar an tástáil seo.

- (i) Bain úsáid as an fhaisnéis a chuirtear ar fáil lena mhíniú ina iomláine cad chuige a dtairgtear an tástáil seo de ghnáth do mháithreacha atá os cionn 35 bliain d'aois amháin agus nach dtairgtear é do mháithreacha atá faoi bhun 35 bliain d'aois.

---

---

---

---

[2]

- (ii) Taobh amuigh den riosca atá i gceist, luaigh fachtóir **amháin** eile a dtiocfadh leis dul i bhfeidhm ar chinneadh máthar maidir leis an tástáil a ghlacadh nó gan í a ghlacadh.

---

---

[1]

- (c) Is athruithe ar ábhar géiniteach i gcealla coirp is cúis le hailse chraicinn agus le siondróm Down araon. Luaigh an t-ainm ginearálta a chuireann síos ar athrú ar ábhar géiniteach.

---

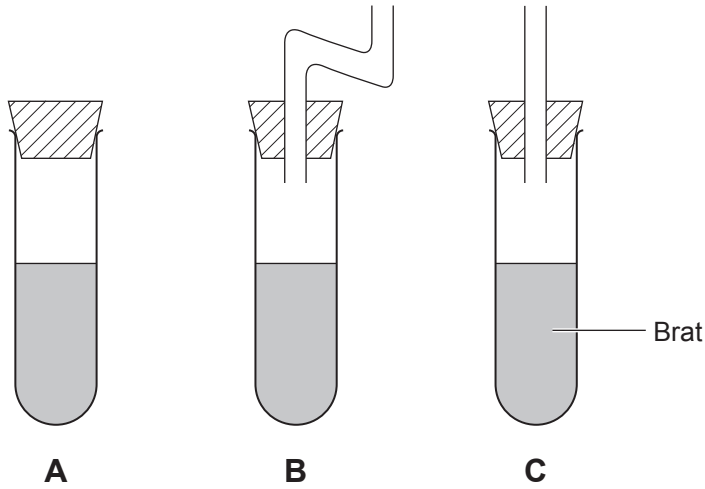
[1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc





- 5 (a) Cuireadh an turgnamh seo a leanas i dtreoir le ról na miocrorgánach in éilliú a imscrúdú. Rinneadh an fearas, lena n-áirítear an brat, a steiriliú agus a fhágáil go ceann tréimhse ama.



- (i) Cé acu promhadán nó promhadáin (**A**, **B** nó **C**) a mbeidh brat éillithe ann i ndiaidh tréimhse ama?

\_\_\_\_\_

[1]

- (ii) Luaigh **dhá** rud a chaithefear a dhéanamh lena chinntiú go bhfuil na torthaí bailí (trial chothrom).

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

[2]

- (iii) Ainmnigh an t-eolaí a d'úsáid fearas den chineál chéanna le himscrúdú a dhéanamh ar an éilliú le miocrorgánaigh.

\_\_\_\_\_

[1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

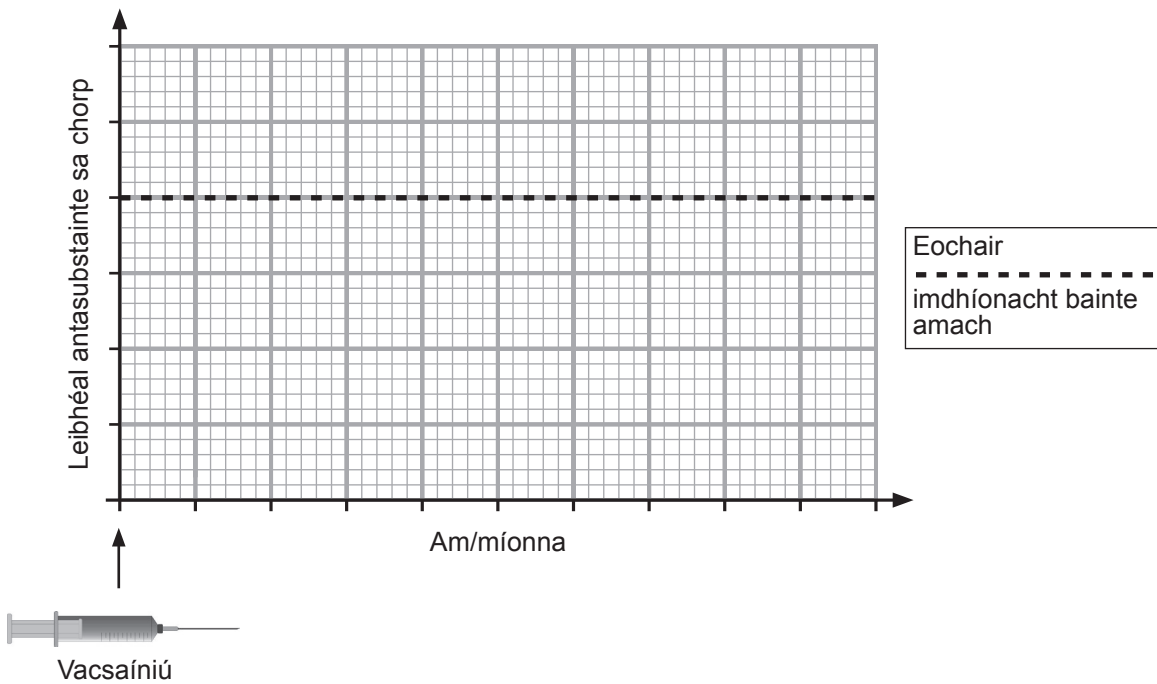
(b) Is féidir le microrgánaigh a bheith ina gcúis le galar i ndaoine. Is féidir linn roinnt cineálacha galair a sheachaint trí vacsaíniú a fháil.

(i) Cad é a bhíonn sna vacsaínithe?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [1]

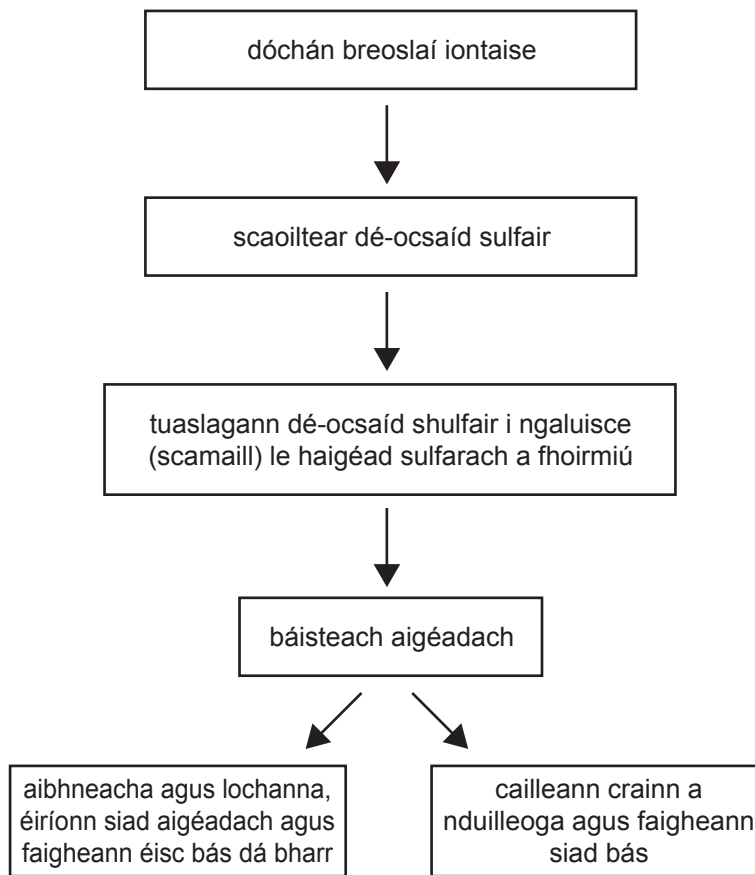
(ii) Ar an eangach thíos, comhlánaigh an léaráid trí líne a tharraingt lena léiriú an dóigh a n-athraíonn leibhéal antasubstainte i ndiaidh vacsaínithe.



[2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- 6 (a) An tsreabhchairt thíos, taispeánann sí an dóigh a dtáirgtear an bháisteach aigéadach agus cuid de na héifeachtaí atá aici.



Bain úsáid as an fhaisnéis a chuirtear ar fáil agus as do chuid eolais féin leis na ceistanna seo a leanas a fhreagairt.

- (i) Luaigh cad chuige a bhféadann éifeachtaí báisteach aigéadach a bheith ann i bhfad ar shiúl ó fhoinse truailliú dé-ocsaíd sulfair.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

- (ii) Cuir síos ar dhóigh amháin ina bhféadfar monatóireacht a dhéanamh ar **éifeachtaí** na báistí aigéadaí thar thréimhse ama.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(iii) Tá níos lú truailithe ann mar gheall ar an bháisteach aigéadach anois ná mar a bhí fiche bliain ó shin. Luaigh fáth **amháin** leis sin.

\_\_\_\_\_ [1]

(b) Luíonn Tearmann Dúlra Milford i gCo. Ard Mhacha feadh seanchlais iarnróid. Tá a lán gnáthóga éagsúla thar achar beag, lena n-áirítear coillearnach, toir, riasc agus féarach.

Bíonn gach cineál gnáthóige ag tacú le réimse speiceas de phlandaí bláthanna, a chuireann bia ar fáil d'fheithidí, lena n-áirítear féileacáin neamhghnácha. Tacaíonn na feithidí le líon mór speicis éin.

Bain úsáid as an fhaisnéis atá curtha ar fáil lena mhíniú cad chuige a bhfuil bithéagsúlacht ard ag an tearmann dúlra seo.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

7 Míneigh an difríocht idir na téarmaí géiniteacha seo.

(a) Géin agus ailléil

---

---

---

[2]

(b) Ceannasach agus cúlaitheach

---

---

---

[2]

(c) Homaisigeach agus heitrisigeach

---

---

---

[2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

8 Téann an aclaíocht rialta chun sochair don chóras imshruthaithe.

(a) Mínigh cén dóigh a dtéann aclaíocht chun sochair don chroí agus do mhatán an chroí.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

[3]

(b) Tabhair fáth **amháin** a mbíonn sé an-chostasach galair den chóras imshruthaithe a chóireáil.

---

---

---

---

---

---

---

---

[2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- 9 (a) Taispeánann an tábla thíos céatadán na mbunanna ADN (*DNA*) arb adainín agus ar cíotóisín iad in orgánach.

bunanna/%			
adainín	guainín	cíotóisín	tímín
20		30	

- (i) Comhlánaigh an tábla le céatadán na mbunanna ar guainín agus tímín iad a thaispeáint. [1]

- (ii) Míneadh cad é atá i gceist le nádúr uathúil an ADN (*DNA*) atá ag duine.

\_\_\_\_\_ [1]

- (iii) Míneadh ina iomláine an dóigh a gcódaíonn ADN (*DNA*) do phróitéin.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ [3]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



- (b) Is teicníc é seicheamhú ADN (*DNA*) a oibríonn amach seicheamh na mbunanna ADN (*DNA*) in orgánach, i.e. ord na mbunanna feadh gach crómasóim i gcill.

Tionscadal ollmhór ilnáisiúnta a bhí sa *Human Genome Project*. Cuireadh tús leis in 1990 agus críochnaíodh faoin bhliain 2003 é. Tionscadal a bhí ann a raibh níos mó ná deich mbliana agus na billiúin punt de dhíth air le seicheamh na mbunanna i ndaoine a oibriú amach.

Tá feabhas chomh mór sin tagtha ar theicnící seicheamhaithe gur féidir seicheamh iomlán bunanna do dhuine a oibriú amach i gceann roinnt uaireanta.

- (i) Tabhair píosa fianaise **amháin** a thugann le fios go raibh comhoibriú eolaíoch i gceist leis an *Human Genome Project*.

\_\_\_\_\_ [1]

- (ii) Cuireann torthaí ó sheicheamhú bunanna fianaise ar fáil ar cé chomh cóngarach atá an gaol idir speicis dhifriúla lena chéile. Luaigh cad é mar atá na torthaí do speicis a bhfuil dlúthghaol eatarthu difriúil leis na cinn a fhaightear do speicis a bhfuil gaol níos faide amach acu.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



## **LEATHANACH BÁN**

**(Leanann ceisteanna ar an leathanach thall)**

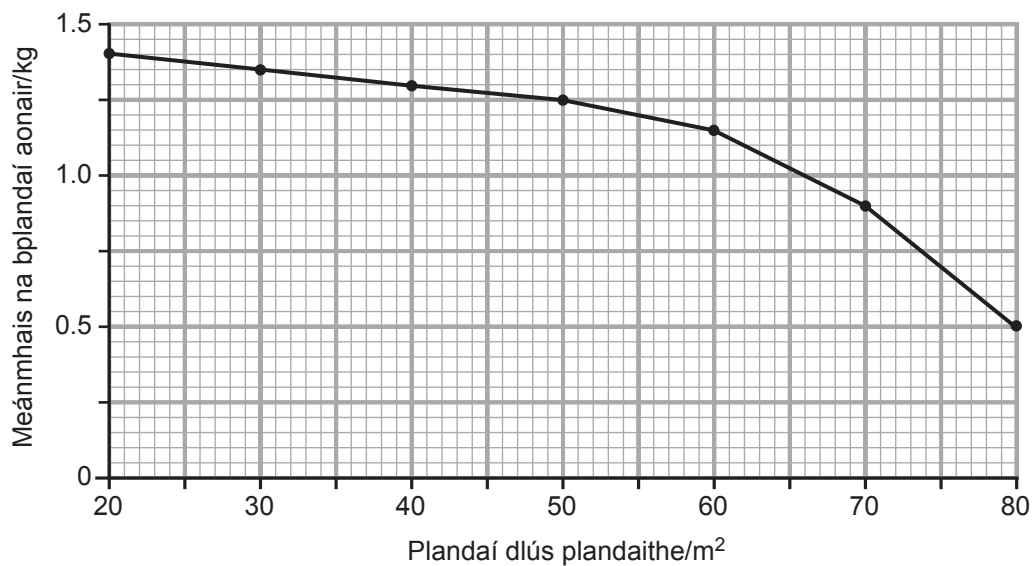
11 (a) An grianghraf thíos, taispeánann sé cuid de bharr grán buí. Bíonn spásáil rialta idir na plandaí grán buí leis an fhás a uasmhéadú.



Foinse: Príomhscrúdaitheoir

Taispeánann **Graf A** thíos an éifeacht atá ag dlús plandaithe (líon na bplandaí sa mhéadar chearnach) ar mheánmhais na bplandaí aonair.

**Graf A**



- (i) I dtéarmaí iomaíocht idir plandaí, cuir síos ar agus mínigh na torthaí do **Ghraf A**.

---

---

---

---

---

---

---

---

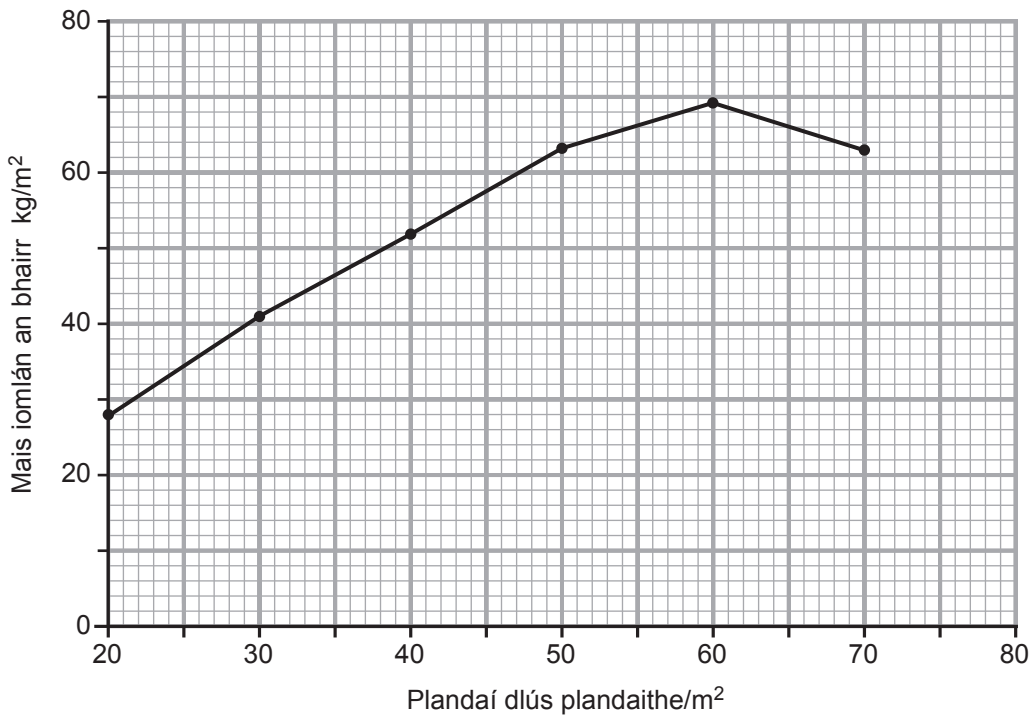
[3]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Taispeánann **Graf B** mais iomlán an bhairr (grán buí) an méadar cearnach.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

**Graf B**



- (ii) Ríomh an luach do mhais iomlán an bhairr ag dlús plandaithe de 80 planda/m<sup>2</sup>.  
Beidh ort tagairt a dhéanamh do **Graf A**.  
(Taispeáin do chuid oibre.)

\_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup> [2]

(iii) Cuir síos ar agus mínigh na torthaí do **Graf B**.

---

---

---

---

---

---

---

---

[3]

(b) Tá roinnt cineálacha grán buí géinmhodhnaithe (*GM*). Cineál amháin den ghrán bhuí *GM*, táirgeann sé ceimiceán atá tocsaineach (nimhiúil) d'fheithidí a itheann duilleoga.

(i) Mínigh na buntáistí a bhaineann leis an chineál seo grán buí *GM* a úsáid.

---

---

---

---

---

---

---

---

[3]

(ii) Tabhair fáth **amháin** a bhfuil an oiread sin daoine in éadan barra *GM*.

---

---

[1]

---

**SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR**

---

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

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.