Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2025

Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála

Eolaíocht Talmhaíochta

Ardleibhéal

Nóta do mhúinteoirí agus do scoláirí faoi úsáid na scéimeanna marcála foilsithe

Níl na scéimeanna marcála a fhoilsíonn Coimisiún na Scrúduithe Stáit ceaptha lena n-úsáid mar cháipéisí astu féin. Is áis riachtanach iad ag scrúdaitheoirí a théann faoi oiliúint i léirléamh agus i gcur i bhfeidhm ceart na scéime. Mar chuid den oiliúint sin, as measc rudaí eile, déantar samplaí d'obair na scoláirí a mharcáil agus déantar plé ar na marcanna a bhronntar, mar mhaithe le cur i bhfeidhm ceart na scéime a shoiléiriú. Déanann Scrúdaitheoirí Comhairleacha monatóireacht ar obair na scrúdaitheoirí ina dhiaidh sin le cinntiú go gcuirtear an scéim mharcála i bhfeidhm go comhleanúnach agus go beacht. Bíonn an Príomhscrúdaitheoir i bhfeighil an phróisis agus is gnách go mbíonn Príomhscrúdaitheoir Comhairleach ag cuidiú leis. Is é an Príomhscrúdaitheoir an t-údarás deiridh i dtaca le cé acu a cuireadh an scéim mharcála i bhfeidhm i gceart ar aon phíosa d'obair iarrthóra nó nár cuireadh.

Is cáipéisí oibre na scéimeanna marcála. Cé go n-ullmhaítear dréachtscéim mharcála roimh an scrúdú, ní chuirtear bailchríoch uirthi go dtí go gcuireann scrúdaitheoirí i bhfeidhm ar obair iarrthóirí í agus go dtí go mbailítear agus go meastar an t-aiseolas ó na scrúdaitheoirí uile, i bhfianaise raon iomlán na bhfreagraí a thug na hiarrthóirí, leibhéal foriomlán deacrachta an scrúdaithe agus an ghá le comhleanúnachas caighdeán a choimeád ó bhliain go bliain. Aistriúchán ar an scéim chríochnaithe atá sa cháipéis fhoilsithe seo, mar a cuireadh i bhfeidhm ar obair na n-iarrthóirí uile í.

Is cóir a nótáil i gcás scéimeanna ina bhfuil freagraí nó réitigh eiseamláireacha nach bhfuil sé i gceist a chur in iúl go bhfuil na freagraí ná na réitigh sin uileghabhálach. D'fhéadfadh sé go bhfuil leaganacha éagsúla nó malartacha ann a bheadh inghlactha freisin. Ní mór do na scrúdaitheoirí tuillteanas gach freagra a mheas agus téann siad i gcomhairle lena Scrúdaitheoirí Comhairleacha nuair a bhíonn amhras orthu.

Scéimeanna Marcála san am atá le teacht

Ní cóir talamh slán a dhéanamh d'aon rud a bhaineann le scéimeanna marcála san am atá le teacht bunaithe ar scéimeanna a bhí ann cheana. Cé go mbíonn na bunphrionsabail mheasúnachta mar an gcéanna, is féidir go mbeadh athrú ar shonraí marcála cineál áirithe ceiste i gcomhthéacs na páirte a bheadh ag an gceist sin sa scrúdú foriomlán bliain áirithe ar bith. Bíonn sé de fhreagracht ar an bPríomhscrúdaitheoir bliain áirithe ar bith a dhéanamh amach cén tslí is fearr a chinnteoidh go measfar obair na n-iarrthóirí go cothrom agus go cruinn, agus go gcoimeádfar caighdeán comhleanúnach measúnachta ó bhliain go bliain. Dá réir sin, d'fhéadfadh gnéithe de struchtúr, de mhionsonraí agus de chur i bhfeidhm na scéime marcála in ábhar áirithe athrú ó bhliain go bliain gan rabhadh.

Nóta do mhúinteoirí agus do scoláirí faoi úsáid na scéimeanna marcála foilsithe

Níl na scéimeanna marcála a fhoilsíonn Coimisiún na Scrúduithe Stáit ceaptha lena n-úsáid mar cháipéisí astu féin. Is áis riachtanach iad ag scrúdaitheoirí a théann faoi oiliúint i léirléamh agus i gcur i bhfeidhm ceart na scéime. Mar chuid den oiliúint sin, as measc rudaí eile, déantar samplaí d'obair na scoláirí a mharcáil agus déantar plé ar na marcanna a bhronntar, mar mhaithe le cur i bhfeidhm ceart na scéime a shoiléiriú. Déanann Scrúdaitheoirí Comhairleacha monatóireacht ar obair na scrúdaitheoirí ina dhiaidh sin le cinntiú go gcuirtear an scéim mharcála i bhfeidhm go comhleanúnach agus go beacht. Bíonn an Príomhscrúdaitheoir i bhfeighil an phróisis agus is gnách go mbíonn Príomhscrúdaitheoir Comhairleach ag cuidiú leis. Is é an Príomhscrúdaitheoir an t-údarás deiridh i dtaca le cé acu a cuireadh an scéim mharcála i bhfeidhm i gceart ar aon phíosa d'obair iarrthóra nó nár cuireadh.

Is cáipéisí oibre na scéimeanna marcála. Cé go n-ullmhaítear dréachtscéim mharcála roimh an scrúdú, ní chuirtear bailchríoch uirthi go dtí go gcuireann scrúdaitheoirí i bhfeidhm ar obair iarrthóirí í agus go dtí go mbailítear agus go meastar an t-aiseolas ó na scrúdaitheoirí uile, i bhfianaise raon iomlán na bhfreagraí a thug na hiarrthóirí, leibhéal foriomlán deacrachta an scrúdaithe agus an ghá le comhleanúnachas caighdeán a choimeád ó bhliain go bliain. Aistriúchán ar an scéim chríochnaithe atá sa cháipéis fhoilsithe seo, mar a cuireadh i bhfeidhm ar obair na n-iarrthóirí uile í.

Is cóir a nótáil i gcás scéimeanna ina bhfuil freagraí nó réitigh eiseamláireacha nach bhfuil sé i gceist a chur in iúl go bhfuil na freagraí ná na réitigh sin uileghabhálach. D'fhéadfadh sé go bhfuil leaganacha éagsúla nó malartacha ann a bheadh inghlactha freisin. Ní mór do na scrúdaitheoirí tuillteanas gach freagra a mheas agus téann siad i gcomhairle lena Scrúdaitheoirí Comhairleacha nuair a bhíonn amhras orthu.

Scéimeanna Marcála san am atá le teacht

Ní cóir talamh slán a dhéanamh d'aon rud a bhaineann le scéimeanna marcála san am atá le teacht bunaithe ar scéimeanna a bhí ann cheana. Cé go mbíonn na bunphrionsabail mheasúnachta mar an gcéanna, is féidir go mbeadh athrú ar shonraí marcála cineál áirithe ceiste i gcomhthéacs na páirte a bheadh ag an gceist sin sa scrúdú foriomlán bliain áirithe ar bith. Bíonn sé de fhreagracht ar an bPríomhscrúdaitheoir bliain áirithe ar bith a dhéanamh amach cén tslí is fearr a chinnteoidh go measfar obair na n-iarrthóirí go cothrom agus go cruinn, agus go gcoimeádfar caighdeán comhleanúnach measúnachta ó bhliain go bliain. Dá réir sin, d'fhéadfadh gnéithe de struchtúr, de mhionsonraí agus de chur i bhfeidhm na scéime marcála in ábhar áirithe athrú ó bhliain go bliain gan rabhadh

Conas an scéim mharcála a úsáid

- Ní mór do na scrúdaitheoirí cloí leis an scéim seo, ach níl na tuairiscí, modhanna ná sainmhínithe a thugtar sa scéim uileghabhálach agus is féidir glacadh le freagraí malartacha bailí eile.
    - Ní fhágann sin nach bhfuil glacadh le focail ná téarmaí ná nathanna comhchiallacha lena gcuirtear in iúl an rud céanna le freagra na scéime. Cé go bhfuil glacadh go ginearálta le focail chomhchiallacha, tharlódh cásanna a bheith ann ina n-éileofaí téarma cruinnbheacht eolaíochta nó freagairt aonchiallach faoin scéim agus nach mbeadh glacadh sa chás sin le roghanna eile.
- Is treoir bheacht achoimrithe í an scéim mharcála maidir le marcanna a bhronnadh agus dearadh í chun an t-ábhar focal inti a íoslaghdú.
    - In go leor cásanna ní thugtar ach príomhfhrásaí sa scéim mharcála. Tá an t-eolas agus na smaointe sna pointí sin a chaithfidh a bheith i bhfreagra an iarrthóra chun na marcanna sannta a thuilleamh.
- Sa chás go gcinneann an scrúdaitheoir go bhfuil freagra bailí tugtha ag iarrthóir agus gan aon soláthar déanta sa scéim gur féidir glacadh leis an bhfreagra sin, ní mór don scrúdaitheoir ar an gcéad dul síos dul i gcomhairle leis an scrúdaitheoir comhairleach sula mbronntar marcanna.
- Braitheann na mionsonraí a theastaíonn in aon fhreagra ar an gcomhthéacs, cur i bhfocail na ceiste, agus ar an líon marcanna atá ar fáil don fhreagra ar an scrúdpháipéar. D'fhéadfadh sé sin athrú ó bhliain go bliain.
- Sa chás nach dteastaíonn ach freagra amháin déantar freagraí malartacha a dheighilt le '**nó**'.
- Úsáid **réiltín***
    - Tagann sin i gceist nuair is focal nó téarma sainiúil an t-aon fhreagra ceart ar féidir glacadh leis. Cuirtear gach cás den sórt sin in iúl sa scéim le réiltín*.
- Úsáid **soladais (/)**
    - Is focail, leaganacha nó ráitis atá ina malairtí ar a chéile iad sin a bhfuil soladas, (**/**), eatarthu agus tá an glacadh céanna leo araon maidir le pointe ar leith.
    - Sa chás go dteastaíonn ilfhreagraí, cuirtear soladas (/) idir focal, téarma nó nath a dtugtar marcanna ina leith agus an chéad fhocal, téarma nó nath eile.
- Úsáid **lúibíní ( )**
    - An focal nó téarma a luaitear idir lúibíní **( )** sa scéim, ní gá go mbeadh sé sa fhreagra, is ar mhaithe le comhthéacs an fhreagra a thabhairt a luaitear é nó d'fhéadfadh sé bheith mar fhreagra malartach.
- **Tabhair ar aird**, ar a shon sin caithfear focail, nathanna cainte nó frásaí a úsáid i gceart i gcomhthéacs agus níor cheart iad a bhréagnú, agus más léir go n-úsáidtear go mícheart iad nó go mbréagnaítear iad, ní féidir na marcanna a thabhairt.

- Luaitear an marc a bhronntar i ndáil le freagra faoi chló **trom** i gcolún na marcanna, e.g. **2**.
- I gcás go bhfuil roinnt codanna sa fhreagra ar cheist, feicfear an marc a bhronnfar as gach cuid mar e.g. **3(2)**. Ciallaíonn sé sin go bhfuil 3 chuid sa fhreagairt, agus leithdháiltear 2 mharc ar gach cuid.
- Bronn marcanna aonaid ar leithligh e.g. má tá 2 mharc aonaid tuilleadh i gcomhair freagra, scríobh 3 '2' ar leith faoi gach ceann, sa spás ar thaobh na láimhe deise den cheist sa fhreagarleabhar (**2, 2, 2**).
- Ní móide go gcuirfí marc áirithe i leith fhreagra gach fochoda de cheist; e.g. d'fhéadfadh ceithre fhochuid a bheith ag baint le ceist - (i), (ii), (iii), (iv) agus 10 marc san iomlán curtha i leith na ceiste sin. Tharlódh gur mar seo a leanas a bheadh an scéim mharcála: 4 + 2 + 2 +2. Ciallaíonn sé sin go mbronntar 4 mharc i leith an chéad fhreagra chirt a fhaightear agus gur 2 mharc an ceann a bhronntar i leith gach freagra chirt ina dhiaidh sin.
- Úsáidtear cló iodálach nuair atá aird an scrúdaitheora á díriú ar threoir maidir le freagra nó ar cháiliúchán éigin maidir leis an bhfreagra.
- Tá an glacadh céanna, go ginearálta, le hainm nó le foirmle maidir le dúil nó comhdhúil. Ina ainneoin sin, i roinnt cásanna i gcás go n-iarrtar ainm go sonrach, is féidir glacadh leis an bhfoirmle mar mhalairt air sin. Soiléireofar é sin laistigh den scéim.
- Ní mór an uile leathanach bán a mharcáil lena chur in iúl go ndearnadh iniúchadh orthu.

Freagraí ar ceal

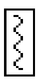
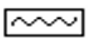
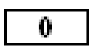
- Seo a leanas sliocht as S.63O *Treoracha do Scrúdaitheoirí, 2023* (roinn 5.4, lch 18),"*Sa chás go bhfreagraíonn iarrthóir ceist nó cuid de cheist aon uair amháin agus go gcuireann an t-iarrthóir an freagra ar ceal, ba chóir duit neamhaird a dhéanamh den chur ar ceal agus plé leis an bhfreagra ar nós nár chuir an t-iarrthóir ar ceal é*".
- Má chuirtear ar ceal an t-aon fhreagra a thugtar, déan neamhaird den chealú agus marcáil mar is gnách.
- Má dhéantar freagra a chealú agus má thugtar an dara leagan ar an bhfreagra, ba cheart duit glacadh leis an gcealú agus marcanna a bhronnadh air, sa chás go dtuilltear amhlaidh, i gcomhair an leagain nár cealaíodh amháin.
- Má thugtar dhá leagan neamhchealaithe de fhreagra ar an gceist chéanna nó ar chuid de cheist, marcáil an dá leagan agus glac leis an bhfreagra a thuilleann an méid is airde marcanna. Ní féidir leat, áfach, pointí ón dá leagan a chur le chéile agus iomlán ceaptha a bhaint amach.

Freagraí farasbairr

- Cuirtear ar ceal na marcanna a bhronntar i leith freagra ceart sa chás go dtugtar freagra farasbairr atá contráilte.
    - e.g. Ceist: Sonraigh na pórtha eallaigh agus caorach
      Scéim mharcála: A = Suffolk / B = Gearr-adharcach / C = Belgian blue / D =Texel - **4(1)**
      Freagra an Iarrthóra = A = Texel, Suffolk / B = Gearr-adharcach / C = Belgian blue / D =Texel
      Tá an freagra farasbairr (Trxel) mícheart,
      Dá réir sin, scórálann an t-iarrthóir 4 - 1 = 3 mharc.

Nótaí mínithe a úsáidtear sa mharcáil

Marcáil na scrúdaitheoirí na scripteanna ar líne. Léiríonn an tábla seo a leanas na **nótaí mínithe** (siombailí) a chuireann na scrúdaitheoirí i bhfeidhm agus iad ag marcáil na scripteanna. Mínítear brí agus úsáid gach ceann de na nótaí mínithe a chuirtear i bhfeidhm sa tábla thíos. Feicfear na nótaí seo ar script má bhreathnaítear orthu mar chuid den phróiseas achomhairc. I roinnt codanna den 'Staidéar imscrúdaitheacha Aonair' (SIA), ina raibh an marc a bhronnadh níos mó ná 12 mharc ar mhír/mhíreanna aonair, úsáidfear dhá nótaí mínithe chun na marcanna iomlána a bronnadh ar an mír/na míreanna a thaispeáint. Breathnófar ar nótaí mínithe a chuireann scrúdaitheoir i bhfeidhm i ndearg. Na scripteanna a bhí marcáilte ag scrúdaitheoirí comhairleacha freisin, taispeánfaidh siad nótaí mínithe i ndath glas.

Nóta mínithe	Brí
√	Léiríonn an tsiombail seo freagra ceart. Úsáid í nuair a bhronntar na marcanna go léir ar aon fhreagraí cearta breise.
×	Léiríonn an tsiombail seo freagra mícheart.
[	Léiríonn an tsiombail seo freagra farasbairr mícheart. Tá freagra ceart curtha ar ceal ag freagra mícheart breise.
	Cuirtear an tsiombail seo ar gach leathanach bán nó ar chuid den leathanach chun a léiriú go bhfuil sé feicthe ag an scrúdaitheoir.
	Is féidir leis an scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid chun cuid de fhreagra ceiste a bhfuil tábhacht leis a léiriú.
	Úsáidtear an tsiombail seo chun an áit ar bronnadh nialais ar fhreagra iarrthóra a léiriú.
✓ 1	Is féidir le scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid lena léiriú go bhfuil Marc **amháin** bronnta
✓ 2	Is féidir le scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid lena léiriú go bhfuil **Dhá** mharc bronnta
✓ 3	Is féidir le scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid lena léiriú go bhfuil **Trí** mharc bronnta
✓ 4	Is féidir le scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid lena léiriú go bhfuil **Ceithre** mharc bronnta

✓ **5**	Is féidir le scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid lena léiriú go bhfuil **Cúig** mharc bronnta
✓ **6**	Is féidir le scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid lena léiriú go bhfuil **Sé** mharc bronnta
✓ **7**	Is féidir le scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid lena léiriú go bhfuil **Seacht** marc bronnta
✓ **8**	Is féidir le scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid lena léiriú go bhfuil **Ocht** marc bronnta
✓ **9**	Is féidir le scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid lena léiriú go bhfuil **Naoi** marc bronnta
✓ **10**	Is féidir le scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid lena léiriú go bhfuil **Deich** marc bronnta
✓ **11**	Is féidir le scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid lena léiriú go bhfuil **Aon déag** marc bronnta
✓ **12**	Is féidir le scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid lena léiriú go bhfuil **Dhá** mharc **déag** bronnta

An Staidéar imscrúdaitheacha Aonair (SIA) a mharcáil

Léigh an Staidéar imscrúdaitheacha Aonair (SIA) ar fad gan marcanna ar bith a thabhairt. An SIA a mharcáil ag baint úsáid as na critéir mharcála agus iomlán na marcanna. Bronntar marc amháin ar gach roinn den SIA, a athraíonn idir ranna (e.g. bronntar 20 marc ar an réamhrá agus taighde cúlra). Chun cuidiú le bronnadh na marcanna sonraíodh 'ábhar táscach' do gach roinn; e.g. agus leithdháileadh na marcanna do roinn an réamhrá agus an taighde cúlra á chur san áireamh, is féidir breithniú air sin faoi;

- Réamhrá (comhthéacs don SIA) agus
- Taighde Cúlra (taighde, acmhainní agus eolas).

Chun an marc a chur i gcrích athbhreithnigh táscairí na gcritéar i gcoinne an obair atá déanta.

Marcanna Breise as ucht freagairt trí Ghaeilge

Bunmharc	Marc Bónais
226	22
227 - 230	21
231 - 233	20
234 - 236	19
237 - 240	18
241 - 243	17
244 - 246	16
247 - 250	15
251 - 253	14
254 - 256	13
257 - 260	12
261 - 263	11

Bunmharc	Marc Bónais
264 - 266	10
267 - 270	9
271 - 273	8
274 - 276	7
277 - 280	6
281 - 283	5
284 - 286	4
287 - 290	3
291 - 293	2
294 - 296	1
297 - 300	0

Critéir Mharcála na hEolaíochta Talmhaíochta Ardleibhéil don Staidéar Imscrúdaithe Aonair

Sula dtosaítear ar an marcáil, léigh an Staidéar Imscrúdaithe Aonair ina iomláine chun tú féin a chur ar an eolas maidir leis an ábhar atá curtha i láthair I gcomhair marcála.

Nóta: Bí cúramach gan pionós a ghearradh ar an ngontacht oilte ná luach saothair a bhronnadh i leith freagraí a théann rófhada gan chúis.

Is cóir na tuairisceoirí seo a léirmhíniú i gcomhthéacs na ndúshlán agus na n-éileamh a bhaineann leis an imscrúdú a roghnaigh an t-iarrthóir.

Roinn	Ar Fheabhas	An-Mhaith	Go Maith	Measartha	Lag
Réamhrá agus taighde cúlra *Idir 300 agus 500 focal a mholtar*	Téann i ngleic go díreach leis an gcoimre eolais, cuirtear i gcomhthéacs í agus déantar í a shoiléiriú. Aimsítear, agus déantar iniúchadh áititheach ar réimse leathan foinsí fianaise ábhartha, údarásacha agus iontaofa. Tuiscint shoiléir, agus taispeántar eolas cuimsitheach ar an téama.	Téann i ngleic go díreach leis an téama. Aimsítear agus ceistítear réimse dóthanach foinsí fianaise ábhartha, údarásacha agus iontaofa. Bunaithe go loighciúil ar eolas an-mhaith agus ar thuiscint an-mhaith I leith an téama. Fíorbheagán earráidí.	Tugtar aghaidh go réasúnta ar théama na coimre eolais I gcomhthéacs teoranta. Aimsítear, agus déantar iniúchadh ar, réimse teoranta fianaise, agus táthar ag brath rómhór ar shonraí gan chruthú. Eolas bunúsach agus tuiscint theoranta ar an téama. Mionearráidí.	Tugtar aghaidh go héiginnte ar théama na coimre eolais in éagmais comhthéacs soiléir. Tá an fhianaise a chuirtear i láthair simplíoch nó neamhshoiléir. Ní bhaineann fianaise leis an téama ach go fánach. Tuiscint éiginnte ar an téama. Earráidí móra.	Ní léirítear tuiscint dá laghad ar théama na coimre eolais, nó léirítear tuiscint éiginnte air. Gan aon fhianaise nó fíorbheagán fianaise curtha i láthair. Ní bhaineann an fhianaise leis an téama. Is beag eolas ar an téama a léirítear, nó ní léirítear aon eolas ar an téama. Earráidí móra suntasacha.
20 marc	**18-20**	**14-17**	**10-13**	**6-9**	**0-5**

Bronn marc aonair as 10 le haghaidh na roinne seo. Le linn duit an marc sin a chinneadh déan machnamh ar an riachtanas i leith an ábhair a mholtar a bheith san áireamh.

Réamhrá - comhthéacs don SIA - *10 marc*	• Ar Fheabhas - 9 – 10m • An-Mhaith - 7 – 8m • Go Maith - 5 – 6m • Measartha - 3 – 4m • Lag - 0 – 2m	***Taighde Cúlra** - taighde, foinsí agus eolas - 10 marc*	• Ar Fheabhas - 9 – 10m • An-Mhaith - 7 – 8m • Go Maith - 5 – 6m • Measartha - 3 – 4m • Lag - 0 – 2m

Roinn	Ar Fheabhas	An-Mhaith	Go Maith	Measartha	Lag
Próiseas an imscrúdaithe *Idir 500 agus 800 focal a mholtar*	Sainaithnítear próiseas an imscrúdaithe a rinneadh agus soláthraítear cur síos cuimsitheach air. Gineadh agus tástáladh hipitéis shoiléir, shonrach, bhailí. Dearadh an imscrúdaithe ina dtaispeántar go soiléir samplaí de bhailiú sonraí. Déanann smaointe, coincheapa agus teoiricí soiléire naisc dhíreacha idir gnéithe chasta an taisc agus torthaí foghlama na sonraíochta. Cur síos cruinn mionsonraithe ar conas a bailíodh na sonraí.	Sainaithnítear próiseas an imscrúdaithe a rinneadh agus soláthraítear cur síos dóthanach air. Gineadh agus tástáladh hipitéis shonrach bhailí. Dearadh an imscrúdaithe ina dtaispeántar bailiú sonraí. Déantar naisc áirithe sna smaointe, coincheapa agus teoiricí idir gnéithe an taisc agus le torthaí foghlama na sonraíochta. Cur síos ardchaighdeáin ar conas a bailíodh sonraí, ach roinnt earráidí beaga ann.	Sainaithnítear próiseas an imscrúdaithe a rinneadh agus soláthraítear cur síos teoranta air. Tá an hipitéis a gineadh agus a tástáladh bailí ach tá sí in easnamh roinnt sainiúlachta. Dearadh an imscrúdaithe ina dtaispeántar méid áirithe de bhailiú sonraí. Déantar naisc bhunúsacha sna smaointe, coincheapa agus teoiricí idir gnéithe áirithe den tasc agus le torthaí foghlama na sonraíochta. Tá caighdeán maith ar an gcur síos ar conas a bailíodh na sonraí, agus roinnt easnamh beag / earráidí beaga ann.	Tá na sonraí faoi phróiseas an imscrúdaithe a chuirtear i láthair róshimplí / neamhshoiléir agus ní bhaineann siad ach go himeallach leis an téama. Gineadh agus tástáladh hipitéis atá simplíoch. Dearadh an imscrúdaithe nach dtaispeántar ann ach bailiú teoranta sonraí. Déantar naisc an-éiginnte sna smaointe, coincheapa agus teoiricí idir gnéithe áirithe den tasc agus le torthaí foghlama na sonraíochta. Cur síos éiginnte ar conas a bailíodh na sonraí, maille le roinnt easnamh mór / earráidí móra.	Ní chuirtear i láthair aon sonraí, nó fíorbheagán díobh, maidir le próiseas an imscrúdaithe, agus tá siad gan a bheith ábhartha i leith an téama. Gineadh hipitéis thar a bheith simplíoch. Fíorbheagán fianaise / gan aon fhianaise ar smaointe, coincheapa agus teoiricí curtha i láthair. Dearadh an imscrúdaithe gan bailiú sonraí ach ar éigean. Gan aon nasc dáiríre déanta le torthaí foghlama na sonraíochta. Cur síos an-dona ar conas a bailíodh na sonraí, agus tá sé mícheart agus / nó gan a bheith ag teacht le chéile.
25 marc	**23-25**	**18-22**	**13-17**	**8-12**	**0-7**

Bronn marc aonair as 10 le haghaidh na roinne seo. Le linn duit an marc sin a chinneadh déan machnamh ar an riachtanas i leith an ábhair a mholtar a bheith san áireamh.

Sonraí maidir leis na bearta a rinneadh mar fhreagairt ar an hipitéis a sonraíodh - 12 mharc	• Ar Fheabhas - 11 – 12m • An-Mhaith - 9 – 10m • Go Maith - 6 – 8m • Measartha - 4 – 5m • Lag - 0 – 3m	*Bailiú sonraí a rinneadh - 13 marc*	• Ar Fheabhas - 12 – 13m • An-Mhaith - 10 – 11m • Go Maith - 7 – 9m • Measartha - 4 – 6m • Lag - 0 – 3m

Roinn	Ar Fheabhas	An-Mhaith	Go Maith	Measartha	Lag
Torthaí, anailís agus conclúidí *Idir 600 agus 1000 focal a mholtar*	Baineann na sonraí le hábhar, déantar anailís, léirmhíniú agus measúnú c(h)uimsitheach orthu agus cuirtear i láthair ar bhealach optamach iad. Baintear conclúidí léirsteanacha, neamhspleácha, eolacha bunaithe ar anailís ábhartha, chriticiúil, ghéarchúiseach ar an bhfianaise chun teacht ar bhonn cosanta dá t(h)uairim (hipitéis) féin.	Ceistítear agus cuirtear I láthair na sonraí ar bhealach an-mhaith. Anailís, léirmhíniú agus measúnú ardchaighdeáin ar na sonraí déanta. Baintear conclúidí neamhspleácha an-mhaith bunaithe ar anailís chriticiúil ghéarchúiseach ar an bhfianaise chun teacht ar bhonn cosanta dá t(h)uairim (hipitéis) féin.	Ceistítear agus cuirtear I láthair na sonraí ar bhealach an-mhaith, ach tá struchtúr áirithe in easnamh. Baintear roinnt conclúidí neamhspleácha bunaithe ar anailís bhunúsach ar an bhfianaise chun teacht ar bhonn cosanta dá t(h)uairim (hipitéis) féin, ach tá doimhneacht agus struchtúr in easnamh.	Ceistítear agus cuirtear I láthair na sonraí ar bhealach teoranta. Baintear conclúidí an-bhunúsach astu chun a thuairim (hipitéis) féin a chosaint. Tá fabht sna conclúidí maille le fianaise theoranta mar thacaíocht agus fianaise scáinte / móide earráidí suntasacha. Is léir athrá ar ábhar a bheith á dhéanamh.	Tá an léirmhíniú agus an cur i láthair a dhéantar ar na sonraí go dona / neamhshoiléir / gan a bheith loighciúil. Fíorbheagán fianaise nó gan aon fhianaise curtha i láthair / nó fianaise gan a bheith ábhartha. Tá an anailís go dona. Fíorbheagán conclúidí nó gan aon chonclúidí bainte maille le fíorbheagán fianaise mar thacaíocht. Baintear úsáid as ábhair neamhábhartha agus is léir go ndéantar athrá ar ábhar.
35 marc	**32-35**	**25-31**	**18-24**	**11-17**	**0-10**

Bronn marc aonair as 10 le haghaidh na roinne seo. Le linn duit an marc sin a chinneadh déan machnamh ar an riachtanas i leith an ábhair a mholtar a bheith san áireamh.

Cur i láthair cuí sonraí - 10 marc

- Ar Fheabhas - 9 – 10m
- An-Mhaith - 7 – 8m
- Go Maith - 5 – 6m
- Measartha - 3 – 4m
- Lag - 0 – 2m

Breithiúnas agus conclúidí eolacha tar éis anailís agus léirmhíniú ar na sonraí, ar na torthaí agus ar an bhfianaise – 15 marc

- Ar Fheabhas -14 – 15m
- An-Mhaith - 11 – 13m
- Go Maith - 8 – 10m
- Measartha - 5 – 7m
- Lag - 0 – 4m

Machnamh déanta ar theorainneacha an staidéir agus conclúidí nasctha go soiléir leis an gceist taighde – 10 marc

- Ar Fheabhas - 9 – 10m
- An-Mhaith - 7 – 8m
- Maith - 5 – 6m
- Measartha - 3 – 4m
- Lag - 0 – 2m

<table>
<tr><th>Roinn</th><th>Ar Fheabhas</th><th>An-Mhaith</th><th>Go Maith</th><th>Measartha</th><th>Lag</th></tr>
<tr><td>Machnamh ar an staidéar

Idir 150 agus 200 focal a mholtar</td><td>Cumas soiléir go dtí leibhéal domhain, féin-mhachnamh cuimsitheach soiléir ar an staidéar críochnaithe.
Déantar machnamh domhain ar an bhfoghlaim a gnóthaíodh trí dhul i ngleic leis an staidéar.
Déantar machnamh domhain ar an iontaofacht, ar earráidí / athruithe / modhnuithe féideartha agus ag an am céanna déantar nascadh siar cuimsitheach leis an téama agus an hipitéis / leis an ngníomh atá i gceist.</td><td>Fianaise shoiléir ar fhéin-mhachnamh ar an obair chríochnaithe.
Déantar machnamh ar an bhfoghlaim a gnóthaíodh trí dhul i ngleic leis an staidéar.
Déantar machnamh ar an iontaofacht, ar earráidí / athruithe / modhnuithe féideartha agus ag an am céanna déantar nascadh siar go dtí an téama agus an hipitéis / leis an ngníomh atá i gceist go caighdeán ard.</td><td>Roinnt machnaimh ar an obair atá curtha i gcrích.
Déantar machnamh ar chuid den fhoghlaim a gnóthaíodh trí dhul i ngleic leis an staidéar.
Déantar machnamh ar an iontaofacht, ar earráidí / athruithe / modhnuithe féideartha agus ag an am céanna déantar nascadh áirithe leis an téama agus an hipitéis / leis an ngníomh atá i gceist.</td><td>Machnamh teoranta ar an obair atá curtha i gcrích.
Is olc an tagairt a dhéantar don fhoghlaim a gnóthaíodh trí dhul i ngleic leis an staidéar.
Is olc an machnamh a dhéantar ar an iontaofacht, ar aon earráidí / athruithe / modhnuithe féideartha agus déantar nascadh teoranta leis an téama agus an hipitéis / leis an ngníomh atá i gceist.</td><td>Machnamh lag nó gan aon mhachnamh ar an obair atá curtha i gcrích.
Fíorbheagán tagartha nó gan aon tagairt don fhoghlaim a gnóthaíodh trí dhul i ngleic leis an staidéar.
Ní dhéantar aon mhachnamh ar an iontaofacht, ar aon earráidí / athruithe féideartha / modhnuithe, an-teoranta nó ar iarraidh.
Nascadh lag leis an téama agus an hipitéis / leis an ngníomh atá i gceist.</td></tr>
<tr><td>10 marc</td><td>9-10</td><td>7-8</td><td>5-6</td><td>3-4</td><td>0-2</td></tr>
<tr><td colspan="6">Bronn marc aonair as 10 le haghaidh na roinne seo. Le linn duit an marc sin a chinneadh déan machnamh ar an riachtanas i leith an ábhair a mholtar a bheith san áireamh.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Eolas agus léargais de thoradh thorthaí an staidéir – 10 marc</td><td colspan="3">• Ar Fheabhas - 9 – 10m
• An-Mhaith - 7 – 8m
• Maith - 5 – 6m
• Measartha - 3 – 4m
• Lag - 0 – 2m</td></tr>
<tr><td>Foinsí Tagartha</td><td>Tagairtí iomlána le haghaidh gach foinse a úsáideadh le linn an staidéir agus / nó dár tagraíodh sa tuarascáil.</td><td>Tagairtí iomlána ar iarraidh le haghaidh fhormhór na bhfoinsí a úsáideadh le linn an staidéir agus / nó dár tagraíodh sa tuarascáil.</td><td>Tagairtí iomlána le haghaidh beagnach gach foinse a úsáideadh le linn an staidéir agus / nó dár tagraíodh sa tuarascáil.</td><td>Tagairtí iomlána ar iarraidh le haghaidh líon suntasach foinsí a úsáideadh agus / nó dár tagraíodh sa tuarascáil.</td><td>Obair thagartha chuí in easnamh nó gan aon obair thagartha chuí sa staidéar.</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="6">Is cóir na tagairtí a sheiceáil taobh istigh de gach roinn agus is cóir iad a nascadh leis an roinn seo den staidéar.
Beidh tionchar ag cibé fadhbanna atá ann leis an obair thagartha ar an marc a bhronntar don roinn den staidéar ina mbíonn na tagairtí á ndéanamh.</td></tr>
</table>

Roinn	Ar Fheabhas	An-Mhaith	Go Maith	Measartha	Lag
Cumarsáid agus nuálaíocht *(Ní roinn ar leithligh den tuarascáil atá anseo)*	Ar fheabhas ó thaobh an leanúnachais, na soiléire, na tógála agus an eagrúcháin de sa staidéar tríd síos. Cloítear le struchtúr an SIA. Tá cur in iúl na sonraí agus an eolais déanta go críochnúil, tá struchtúr maith air agus tá sé ábhartha agus cruinn. Sa staidéar, léirítear eolas mionsonraithe foriomlán inar léir smaointeoireacht chriticiúil, léargas domhain, fócas géar agus áitiú paiteanta, agus tacaítear leis an iomlán trí réimse fianaise agus foinsí. Fianaise shuntasach ar chur chuige sainiúil agus ar nuálaíocht.	An-mhaith ó thaobh an leanúnachais, na soiléire, na tógála agus an eagrúcháin de tríd an gcuid is mó den staidéar. Cloítear le struchtúr an SIA. Tá cur in iúl na sonraí agus an eolais déanta go maith ó thaobh struchtúir, eagrúcháin agus cur I láthair de. Léirítear eolas maith foriomlán agus fianaise ar smaointeoireacht chriticiúil sa staidéar. Fianaise mhaith ar chur chuige sainiúil agus ar nuálaíocht.	Tá eagrú agus leanúnachas an staidéir ar leibhéal bunúsach. Níl roinnt de na pointí comhtháite go maith sa staidéar agus i struchtúr an SIA. Is ábhartha an cur in iúl a dhéantar ar na sonraí agus ar an eolas a chuirtear I láthair, cé go mb'fhéidir go bhfuil roinnt earráidí / easnamh ann. Tá eolas réasúnta agus roinnt smaointeoireachta criticiúla sa staidéar. Struchtúr réasúnta maille le roinnt fianaise ar chur chuige sainiúil agus ar nuálaíocht.	Tá eagrú agus leanúnachas an staidéir teoranta agus neamhshoiléir tríd síos. Sa staidéar, léirítear tuiscint theoranta maille le méid teoranta d'fhianaise bhailí chuí, níl forbairt agus nascadh déanta ar an bhfianaise agus ní chloítear le struchtúr an SIA. Tá cur in iúl na sonraí agus an eolais easnamhach ó thaobh eagrúcháin agus fócas soiléir de, agus tá earráidí / easnaimh s(h)untasacha ann. Eolas teoranta agus smaointeoireacht chriticiúil theoranta. Droch-struchtúr maille le fíorbheagán fianaise ar chur chuige sainiúil agus ar nuálaíocht.	Baineann easpa eagrúcháin, leanúnachais, comhthéacs agus soiléire leis an staidéar. Sa staidéar, léirítear tuiscint thar a bheith dona nó easpa tuisceana, agus ní thugtar aon fhianaise mar thacaíocht. Is olc an úsáid a bhaintear as struchtúr an SIA nó ní úsáidtear chor ar bith é. I gcur in iúl na sonraí agus an eolais níl ach roinnt pointí bailí fánacha, tá an cur in iúl ar dhroch-chaighdeán, le blúirí eolais nach mbaineann le hábhar nó nach mbaineann le hábhar ach ar éigean, agus tá an obair breac le hearráidí / le heasnaimh. Gan aon fhianaise ar chur chuige sainiúil agus ar nuálaíocht.
10 marc	**9-10**	**7-8**	**5-6**	**3-4**	**0-2**
Bronn marc aonair as 10 le haghaidh na roinne seo. Le linn duit an marc sin a chinneadh déan machnamh ar an riachtanas i leith an ábhair a mholtar a bheith san áireamh.					
Baineann leanúnachas foriomlán leis an tuarascáil, móide ardchaighdeán agus soiléire, agus faightear ann smaointeoireacht shainiúil nuálach de chuid an iarrthóra - 10 marc	• Ar Fheabhas - 9 – 10m • An-Mhaith - 7 – 8m • Maith - 5 – 6m • Measartha - 3 – 4m • Lag - 0 – 2m				

<table>
<tr><th colspan="2">Roinn A</th><th>Freagair deich gceist ar bith.
10 marc ar gach ceist
100 mharc san iomlán atá ar an roinn seo</th><th>Marcanna</th></tr>
<tr><td rowspan="3">C1</td><td>(a)</td><td>Sainaithin an dá phór eallaigh A agus B.
A: Aberdeen Angus
B: Hereford</td><td>5+1</td></tr>
<tr><td>(b)</td><td>Luaigh cé acu pór A nó B ina bhfuil an riocht <u>maol</u> ceannasach mar thréith sa phór.
A nó Aberdeen Angus</td><td>2</td></tr>
<tr><td>(c)</td><td>Mínigh an téarma a bhfuil líne faoi i gcuid (b) thuas.
Níl adharca aige</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="5">C2</td><td>(a)</td><td>Mínigh dhá shaolré planda ar bith agus tabhair sampla de gach ceann acu.
Bliantúil: Críochnaíonn sé a shaolré in aon bhliain amháin / sampla: cruithneacht
Débhliantúil: Críochnaíonn sé a shaolré i gceann dhá bhliain / sampla: cairéad
Ilbhliantúil: Bláthú agus atáirgeadh ar feadh na mblianta / sampla: seagalach bhuan
(Aon sampla bailí eile de phlanda)</td><td>(3+2)
+
(3+2)</td></tr>
<tr><td colspan="3">NÓ</td></tr>
<tr><td>(b)(i)</td><td>Cuir tic sa bhosca ceart chun an míniú ceart ar gheir mharmarach a shainaithint.
Saill ionmhatánach a fhaightear san fheoil</td><td>4</td></tr>
<tr><td>(ii)</td><td>Déan cur síos ar dhá thréith ar bith sa liosta a fhágann go bhfuil an pór oiriúnach chun crosphórú le ba déiríochta.
Cáilíocht na feola: Tosca a bhaineann le marmarú nó uigeacht nó blas nó boige (a mheallann tomhaltóirí) / téann go leor bó isteach sa chóras lao go mairteoil agus mar sin feabhsaítear tréithe mairteola
Rátaí maithe fáisL Beidh tionchar acu sin ar an uair a rachaidh ainmhí chun maraithe ag an meáchan maraithe (aibiú tapa)
Éascaíocht breithe: Riosca laghdaithe fadhbanna / níos oiriúnaí chun trasnú le ba déiríochta seachas pórtha ilchríochacha níos mó
Socracht: Tá sé níos éasca ainmhithe a bhfuil meon maith acu a láimhseáil / riosca níos lú díobhála
Torthúlacht: líon níos mó laonna le linn shaolré tairbh</td><td>1+1</td></tr>
<tr><td>(iii)</td><td>Breac cuntas ar fháth amháin ar mhaith le feirmeoirí margadh cinnte dá gcuid laonna.
Ioncam ráthaithe / gan aon laonna nach bhfuil ag teastáil</td><td>4</td></tr>
</table>

C3	**(a)(i)**	*Tabhair breac-chuntas ar na cúiseanna a bhfuil feirmeoirí ag suiteáil scuaba bó i seideanna eallaigh.* Lig do bha grúmaeireacht nó scríobadh a dhéanamh / greannú craicinn a laghdú / strus a laghdú nó leas ainmhithe feabhsaithe / iompraíocht nádúrtha a spreagadh / ba níos glaine nó sláinteachas feabhsaithe (don ainmhí) / scaipeadh fola feabhsaithe	**3+3**
	(ii)	*Maidir le hinbhuanaitheacht chomhshaoil, déan cur síos achomair ar na buntáistí atá le píosa amháin eile teicneolaíochta feirme a bhfuil staidéar déanta agat air.* Dhá phointe maidir le haon phíosa teicneolaíochta bailí ainmnithe a bhaineann le hinbhuanaitheacht chomhshaoil	**3+1**
	NÓ		
	(b)(i)	*Mínigh go hachomair an chaoi a bhféadfadh an teicneolaíocht seo a bheith níos sábháilte (1) d'ainmhithe agus (2) don chomhshaol.* *Ainmhithe:* Níos lú rioscaí d'ainmhithe ó gháis dhíobhálacha (dhochracha) *Comhshaol:* Laghdú ar gháis ceaptha teasa (a chuireann le truailliú aeir) / rith chun srutha laghdaithe mar gheall ar ionsú cothaitheach méadaithe ag plandaí	**4+1**
	(ii)	*Tabhair breac-chuntas ar shlite, seachas an tsábháilteacht, a bhféadfadh an teicneolaíocht seo dul chun tairbhe d'fheirmeoirí.* Leibhéil chothaitheacha mhéadaithe i sciodar / laghdaítear an gá atá le leasachán / laghdaítear an saothar (ós rud é nach gá ainmhithe a chorraí nó a aistriú) / (ós rud é go bhfuil sciodar leachtach) laghdaítear na bacainní ar threalamh	**4+1**
C4	**(a)(i)**	*Mínigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu.* *Galar infhógartha:* (galar tógálach) nach mór a thuairisciú do thréidlia nó DAFM (agus is cúis le caillteanas ollmhór eacnamaíoch) *Zónóis:* galar is féidir a tharchur ó ainmhí go duine	**4+1**
	(ii)	*Déan cur síos achomair ar an gcaoi a scaiptear TB laistigh de thréada nó eatarthu.* Is féidir le díol nó gluaiseacht eallaigh ionfhabhtaithe galar a scaipeadh ar thréada eile / teagmháil idir tréada ó fheirmeacha comharsanacha / teagmháil le fiadhúlra ionfhabhtaithe / tarchur aerbheirthe / bainne ionfhabhtaithe / beatha ainmhithe nó uisce éillithe / teagmháil dhíreach idir ainmhithe	**3**
	(iii)	*Tabhair breac-chuntas ar an gcomhairle a chuirfeá ar fheirmeoirí chun cabhrú leo an galar a choimeád amach óna bhfeirmeacha.* Fálta stoc-dhíonacha ar theorainneacha feirme / ainmhithe ionfhabhtaithe a chiondíothú / beart bithshlándála ainmnithe nó tréad dúnta / tástáil rialta / feirmeacha ionfhabhtaithe a chur i gcoraintín	**2**

	NÓ		
	(b)(i)	*Cuir tic sa bhosca ceart chun na baictéir is cúis leis an ngalar dubh a shainaithint* Clóistridiam chauvoei	**2**
	(ii)	*Luaigh cá háit ar féidir teacht ar na baictéir a shainaithin tú i gcuid (i).* Ithir / faecas ainmhithe	**3**
	(iii)	*Tabhair breac-chuntas ar chomhartha sóirt **amháin** den ghalar seo.* Ailt nó matáin ata / bacaí / fiabhras / análú tapa / marbhántacht / fíochán dubhaithe / cnagadh	**3**
	(iv)	*Déan cur síos ar an gcaoi ar féidir galar na ceathrún duibhe a chosc.* Vacsaíniú / baint de thalamh ionfhabhtaithe	**2**
C5	**(a)**	*Tabhair breac-chuntas ar thionchar **amháin** is féidir a bheith ag scoitheadh ar ainmhithe mairteola.* Iontógáil laghdaithe beatha mar gheall ar strus / athruithe iompraíochta ar scoitheadh nó ar mháthair / caillteadh meáchain / níos soghabhálaí i leith galair mar gheall ar chóras imdhíonachta laghdaithe	**4**
	(b)	*Luaigh cothaitheach **amháin** atá riachtanach i gcandam de bheatha thacúil **agus** ainmnigh foinse den chothaitheach seo.*	**3+1**
	(c)	*Ríomh an méid beatha thacúil atá ag teastáil dá chuid laonna mairteola le linn na tréimhse scoite, a mhaireann sé seachtaine.* 4 x 7 x 1 = 28 kg in aghaidh an ainmhí roimh a mbaint den diúl 2 x 7 x 2 = 28 kg in aghaidh an ainmhí tar éis a mbaint den diúl 56 x 63 = 3528 kg *(1m don mhodh, 1m don fhreagra deiridh, má thugtar an freagra ceart gan aon mhodh bronn 2m)*	**2**

Tábla do (b):

Cothaitheach	Foinse
Próitéin	Pónairí soighe, piseanna, pónairí, grán buí
Carbaihiodráit	Grán buí, eorna, laíon biatais, molás
Saill	Síol ráibe, ola glasraí
Vitimíní A, D, E	Ola glasraí, ola ráibe
Mianra ainmnithe m.sh. Cailciam	Salann cailciam / foinse bhailí le haghaidh mianra ainmnithe

C6	**(a)**	*Sainaithin ó na sé fhótagraf thíos na **trí** phíosa trealaimh a bheadh ag teastáil don uanbhreith.* *A*: Feadán goile / *C*: Lampa teasa / *D*: Téada	**3x1** (ainm) **3x1** (aitheanta)
	(b)	*Déan cur síos achomair ar an gcaoi a úsáidtear ceann amháin ar bith de na píosaí trealaimh ainmnithe a shainaithin tú le linn na tréimhse uanbhreithe.* *Feadán goile:* Cuirtear an feadán isteach sa bholg tríd an éasafagas chun bainne a sheoladh chuig an mbolg *Lampa teasa:* Cuirtear an lampa teasa os cionn an uain *Téada:* Ceanglaítear na téada os cionn crúba uan chun uan a tharraingt le linn breithe	**4**
C7	**(a)**	*Liostaigh **dhá** chomhpháirt ar bith den mhicribhithóm ithreach.* Baictéir / fungais / achtanaimícéití	**4+1**
	(b)	*Tabhair breac-chuntas ar shlí a gcuidíonn an micribhithóm ithreach le ceann amháin ar bith de na próisis thuas agus luaigh conas mar a théann an próiseas seo, dá réir sin, chun tairbhe don táirgiúlacht maidir le barr breise ainmnithe nó le barr fuinnimh ainmnithe.*	**4+1**

	Coinneáil uisce	**Linn charbóin an phlanda**	**Ceapadh carbóin**	**Spreagadh fáis i bplanda**
Ranníocaíocht	(Fungais Mhíciríosa) achar a mhéadú le haghaidh ionsú uisce / (baictéir agus fungais) OM a bhriseadh síos go húmas a mhéadaíonn coinneáil uisce / a fheabhsaíonn struchtúr na hithreach	Beathaíonn miocrorgánaigh ar OM agus ceadaíonn siad athchúrsáil cothaitheach (carbón a stóráil) in ithir (bithmhais nó húmas)	Lobhadh OM go húmas le haghaidh stóráil carbóin in ithir	Déanann caidreamh siombóiseach (idir plandaí agus fungais / baictéir mhíciríosa) nítrigin a shocrú nó fosfáit a chur ar fáil / táirgeann fungais mhíciríosa hormóin fáis
Buntáiste	Níos mó uisce a bheith ar fáil don bharr / éifeachtaí triomaigh a laghdú	Níos mó cothaitheach a bheith ar fáil le haghaidh fás barr	Struchtúr feabhsaithe ithreach le haghaidh fás barr nó níos mó cothaitheach a bheith ar fáil le haghaidh fás barr	Níos mó cothaitheach a bheith ar fáil, rud a chuireann le táirgeacht fheabhsaithe / toradh feabhsaithe a bhuí le hormóin fáis

C8		*Iarradh ort labhairt le grúpa feirmeoirí faoin timthriall nítrigine agus na buntáistí a bhaineann leis maidir le táirgeadh ainmhithe **agus / nó** táirgeadh barr ar fheirmeacha na hÉireann. Déan cur síos ar na pointí a chuirfeá os comhair na bhfeirmeoirí.* Baictéir shiombóiseacha nó Risibiam / comhdhúile N a thiontú ina níotráití (nítriginiú) / déanann léagúim (seamair) fosú nítrigine / tá níotráití ar fáil lena n-úsáid i bplandaí / soláthraítear N chun próitéiní a thógáil i bplandaí nó in ainmhithe / fás sláintiúil plandaí / níos lú leasacháin ag teastáil / báinsí níos táirgiúla (rud a fhágann gur lú an gá atá le tiúcháin) / leasachán nó sciodar níos éifeachtúla / torthúlacht na hithreach a choinneáil	**5+4+1**
C9	**(a)**	*Déan cur síos achomair, le cabhair léaráide lipéadaithe, ar an gcaoi a bhféadfadh Jeaic pH sampla ithreach a thástáil.* Sampla ithreach a chur in eascra glan / uisce dí-ianaithe a chur leis / an meascán a scagadh le tonnadóir nó é a chroitheadh agus flocasach a chur leis / táscaire uilíoch nó stiall tástála pH nó tóireadóir a chur leis an scagáit / an pH a léamh ón méadar digiteach nó dath na stéille pH nó an táscaire a chur i gcomparáid le cairt / toradh bailí a ndéantar cur síos air	**5+4+1**
	NÓ		
	(b)(i)	*Sainaithin cé acu gort is oiriúnaí chun barra eorna a fhás nuair is é 6.0-7.0 an raon fáis is fearr.* Gort 2 agus Gort 3	**2+2**
	(ii)	*Tabhair breac-chuntas ar an gcaoi a bhféadfadh Jack an pH a choigeartú chun a chinntiú go bhféadfadh sé eorna a chur amach anseo.* Aol a chur ar an ithir chun an pH a ardú	**4**
	(iii)	*Mínigh an ról a bhíonn ag pH in iontógáil cothaitheach in ithir.* Bíonn tionchar ag pH ar infhaighteacht cothaitheach (nó ar mhalartú caitian) toisc nach bhfuil roinnt cothaitheach ar fáil (nó toisc go laghdaítear malartú caitian) nó toisc go n-éiríonn siad díluailithe ag pH ard nó íseal	**2**
C.10	**(a)**	*Mínigh an téarma a bhfuil líne faoi.* *Athair ceann cúrsa:* tuismitheoir fireann / a úsáidtear chun uain a tháirgeadh lena marú nó le haghaidh sliocht nach bhfuil sé beartaithe iad a phórú ná a thógáil chun feoil a tháirgeadh	**3+1**
	(b)	*Déan cur síos ar na bealaí a bhféadfadh feirmeoirí feabhas a chur ar phórú agus ar bhainistiú a gcuid tréad caorach bunaithe ar an eolas a fhaightear ón scanadh CT.* *Pórú*: dá ndéanfaí measúnú ar mhatán agus ar shaill, bheadh an feirmeoir in ann a roghnú cé acu is ceart nó nár cheart ainmhí a phórú chun géinte a thabhairt ar aghaidh *Bainistíocht:* cuireann sí ar chumas an fheirmeora cinneadh eolasach a dhéanamh maidir le cóas beathaithe (chun marú nó spriocmheáchain a bhaint amach) / chuirfeadh measúnú ar mhatán agus ar shaill ar chumas an fheirmeora cóimheas gach ceann acu a fheiceáil agus cinneadh a dhéanamh an raibh gá le próitéin mhéadaithe san aiste bia chun matáin a tháirgeadh	**5+1**

C11	**(a)**	*Tabhair breac-chuntas ar shlite ar féidir le feirmeoirí táirgí ardchaighdeáin a chinntiú ar a gcuid feirmeacha ionas go sásaítear na caighdeáin sin le haghaidh na margaí easpórtála.* A bheith mar chuid de scéim dearbhaithe cáilíochta / sláinteachas a choinneáil chun galar nó éilliú a laghdú / bearta bithshlándála a chur chun feidhme / úsáid a bhaint as clibeáil nó pasanna ainmhithe (le haghaidh inrianaitheacht táirgí) / na bearta sláinte agus leasa oiriúnacha a rinneadh le tithíocht nó galair a chosc / beatha ar ardchaighdeán do bheostoc	**5+1**
	(b)	*Mínigh go hachomair an tábhacht atá le margaí easpórtála do thalmhaíocht na hÉireann.* Cur le hioncam feirme / is féidir barrachas táirgí a easpórtáil / tairbhe eacnamaíoch nó fostaíochta don tír	**4**
C12	**(a)**	*Tabhair breac-chuntas ar chúis eolaíochta* ***amháin*** *atá le ceithre cinn ar bith díobh seo a leanas:* *Sliocht-tástáil i mba déiríochta* Chun measúnú a dhéanamh ar fhiúntas géiniteach (tréithe nó saintréithe) ainmhí pórúcháin trína shliocht	**2(4)+ 2(1)**
	(b)	*Crios maolánach a bheith gar d'uiscebhealach.* Rith chun srutha a laghdú nó eotrófú a chosc / dríodar in aibhneacha a laghdú / cobhsaíocht mhéadaithe na mbanc / bithéagsúlacht mhéadaithe	
	(c)	*Clóraplastaí a bheith i láthair i gciseal pailise duille.* Gar don dromchla chun fótaisintéis a uasmhéadú	
	(d)	*Dealú na gcaorach pórúcháin ar fheirm chaorach.* D'fhéadfadh caora a bheith bacach nó neamhthorthúil nó galraithe nó d'fhéadfadh sé tréithe neamh-inmhianaithe a chosc (mar sin níl sé oiriúnach le haghaidh pórúcháin)	
	(e)	*Gluaiseacht uisce ón ithir tríd an bplanda agus isteach san atmaisféar.* Chun mianraí a iompar / chun uisce a sholáthar le haghaidh fótaisintéise / chun an planda a fhuarú	

Roinn B		Freagair 4 cheist ar bith 50 marc ar gach ceist 200 marc san iomlán don roinn seo	Marcanna
C13	**(a)(i)**	*Tabhair breac-chuntas ar na cúiseanna ar roghnaigh na feirmeoirí cuid de na ba Freaslannacha a chrosáil le tarbh tréada Aubrac.* Lena ndíol mar ainmhithe mairteola / ainmhithe a tháirgeadh don chóras lao go mairteoil / ní úsáidfear laonna le haghaidh pórúcháin nó bleáin / ní bheidh cruth maith ag ba Freaslannacha folaíochta do tháirgeadh mairteola nó cruth feabhsaithe sleachta	**3+1**
	(ii)	*Sainaithin cé acu bó dhéiríochta sa tréad a crosáladh le tarbh Freaslannach agus cuir tick (✓) sa bhosca ceart.* Ba breithe luatha: ✓ Ba breithe déanacha:	**2**
	(iii)	*Tabhair cúis le do fhreagra ar chuid (ii) thuas.* Úsáidfear na laonna sin mar laonna athsholáthair agus bainfidh siad a spriocmheáchain amach in am le haghaidh pórúcháin	**1**
	(iv)	*Ríomh an ráta athsholáthair don tréad.* $\frac{25}{120}\ x\ 100 = 20.8\%\ or\ 21\%\ replacement\ rate$ *(1m don mhodh, 1m don freagra deiridh, má thugtar an freagra ceart gan aon mhodh bronn 2m)*	**2**
	(v)	*Ríomh líon na mbó seasc (nach bhfuil ionlao) ar an bhfeirm.* 25+ 28 + 25 + 35 = 113 120 – 113 = 7 mbó sheasca *(3m don mhodh, 3m don freagra deiridh, má thugtar an freagra ceart gan aon mhodh bronn 6m)*	**6**
	(vi)	*Luaigh pór déiríochta eile a bheadh oiriúnach don fheirm.* Geirseog / Rua Ioruach / Holstein / Ayrshire / aon phór bailí eile	**6**
	(vii)	*Tabhair breac-chuntas ar na buntáistí lena gcuid bó athsholáthair féin a phórú.* Rialú galar / bithshlándáil / uasghrádú nó feabhsú tréada / fiúntas géiniteach feabhsaithe / baineann costas laghdaithe le ba athsholáthair a cheannach / bunáitíocht ghéiniteach ar eolas	**5+1**
	(b)(i)	*Mínigh an téarma cuntas táil.* Sonraí (taifid) a choinneáil maidir le táirgeacht agus caighdeán an bhainne (comhábhair nó solaid nó áireamh baictéar) sa bhainne a tháirgeann bó	**3**

	(ii)	*Tabhair breac-chuntas ar bhuntáistí le tástáil toirchis i dtréada déiríochta.* Ba seasca a shainaithint / dátaí breithe laonna a thuar / dátaí tús seascaí a phleanáil / bainistiú beatha a phleanáil / feidhmíocht AI a fheabhsú trí mhonatóireacht a dhéanamh ar rátaí rathúlachta sa tréad	**4+1**
	(iii)	*Seachas tástáil toirchis, tabhair breac-chuntas ar na buntáistí le cuntas táil a choinneáil.* Na hainmhithe is fearr agus is measa le haghaidh táirgthe a shainaithint / bainistíocht tréad feabhsaithe / cuirtear ar chumas d'fheirmeoirí bainistíocht beatha a bharrfheabhsú / ba a shainaithint le haghaidh pórúcháin le haghaidh táirgeadh bainne / monatóireacht a dhéanamh ar SCC	**4+1**
	(c)(i)	*Sainaithin an t-am is fearr le ba a inseamhnú agus úsáid á baint as IS.* 12 – 18 uair an chloig	**5**
	(ii)	*Tabhair breac-chuntas ar chúis amháin a bhféadfaí ba a inseamhnú róluath nó ródhéanach.* Ubhsceitheadh caillte / brath dárach míchruinn	**5**
	NÓ		
	(d)(i)	*Sainaithin an hormón ar a bhfuil an lipéad **X** atá freagrach as ligean anuas bainne.* Ocsatóicin	**5**
	(ii)	*Sainaithin rud **amháin** a spreagann ligean anuas bainne.* An lao a fheiceáil / fuaim an mheaisín bleáin / lámh ag tarraingt na sine nó diúlaire / gnáthamh bleáin	**5**
C14	(a)(i)	*Sainaithin cé acu ithir A nó B is mó atá balctha agus tabhair breac-chuntas ar an gcúis le do fhreagra.* *Ithir:* B Cúis: (Struchtúr balctha nó) panna crua nó spás beag chun go bhfásfaidh fréamhacha	**6+4**
	(ii)	*Ríomh an % d'uisce infhála in ithir dúrabháin siolta.* 30 – 10 = 20% *(3m don mhodh, 3m don freagra deiridh, má thugtar an freagra ceart gan aon mhodh bronn 6m)*	**6**
	(iii)	*Mínigh an fáth a bhfuil difríocht idir pointe sleabhctha buan ithreacha gainimh agus ithreacha cré.* Tá piochspásanna níos mó ag gaineamh agus tá draenáil níos fearr nó coinneáil uisce níos ísle aige / tá piochspásanna níos lú ag cré agus tá draenáil níos boichte aige nó coinníonn sí níos mó uisce	**3**

	(b)(i)	*Déan comparáid, le cúnamh léaráide lipéadaithe, idir an ribeadas in ithir bhalctha agus in ithir neamhbhalctha. Luaigh torthaí an iniúchta seo.* Olann chadáis nó éadach muislín a chur sa cheann oscailte d'fheadán amháin (agus cuir i seastán freangáin é) / sampla tirim ithreach a fháil agus leath amháin den sampla a dhlúthú / cóimhéideanna ithreach balctha a chur i gceann oscailte na bhfeadán agus ithir neamhbhalctha a chur san fheadán ceannoscailte eile / an dá fheadán a chur i gcóimhéideanna uisce / iad a fhágáil ar feadh tréimhse bailí / an leibhéal uisce i ngach feadán a thomhas nó a scrúdú / modh bailí eile *Toradh: toradh bailí don iniúchadh a ndéantar cur síos air	**4x4** **1**
	(ii)	*Sainaithin na hathróga san iniúchadh seo.* *Neamhspleách:* Ithir bhalctha agus neamhbhalctha Spleách: Mhéadaigh an t-airde uisce sna feadáin / an t-am a thóg sé chun go n-ardódh an t-uisce go leibhéal sonrach / an méid uisce a ionsúitear sna feadáin *Cóimheastóir:* An méid céanna ithreach / feadáin den mhéid céanna / fágtha ar feadh na tréimhse céanna / an méid céanna uisce ar fáil / an cineál céanna ithreach	**3x2**
	(iii)	*Tabhair breac-chuntas ar **dhá** shlí chun an t-iniúchadh seo a dhéanamh cruinn.* Taifead mais bheacht (na hithreach balctha agus neamhbhalctha trí úsáid a bhaint as) meátán leictreonach / tomhas airde an uisce (sna feadáin) ag baint úsáid as rialóir nó bain úsáid as feadán le grádúcháin / na scálaí a chalabrú / an t-am beacht a thaifeadadh trí stopuaireadóir a úsáid	**2(1)**
	(c)	*Tabhair breac-chuntas ar shlite ar féidir le feirmeoirí balcadh a laghdú ar a gcuid feirmeacha.* Treabhadh / fo-ithir / ábhar orgánach a chur leis an ithir / miontill nó curaíocht chaomhnaithe a úsáid / innealra a úsáid le rianta leathana nó boinn / draenáil a shuiteáil / ná bí ag innilt ná ag úsáid innealra ar thalamh nuair a bhíonn seans ard ann go ndéanfar póitseáil / innilt rothlach chun an méid ama a chaitheann beostoc ar thalamh a laghdú / ná déan róstocáil (an ráta stocála a laghdú) / báinseach ilspeiceas a chur / ladrainn a úsáid chun balcadh talún ag innealra a sheachaint	**4+2**
		NÓ	
	(d)	*Tabhair breac-chuntas ar shlite ar féidir le balcadh ithreach tarlú ar fheirm churaíochta.* Póitseáil / úsáid innealra throm / treabhadh leanúnach ag an doimhneacht chéanna (rud is cúis le panna treafa) / easpa ábhair orgánaigh	**4+2**

C15	**(a)(i)**	*Mínigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu.* *Tréithe fisiceacha:* Saintréithe inbhraite orgánaigh *Frithsheasmhacht in aghaidh galar:* Cumas planda ionsaí ó phataigin a sheasamh (nó ainmnithe)	**2x4**
	(ii)	*Tabhair breac-chuntas ar thréithe a bheadh á lorg ag eolaithe agus dhá phlanda tuismidh ar bith á roghnú acu le pórú.* Frithsheasmhacht in aghaidh galair / táirgeacht / luathaibiú / frithsheasmhacht in aghaidh lotnaidí / caoinfhulaingt triomaigh / cion cothaitheach / fad an ghais / neart an ghais / frithsheasmhacht in aghaidh sleabhctha / sioc-obacht / éileamh an mhargaidh	**5+2**
	(iii)	*Cuir na céimeanna san ord ceart.* C | D | B | A **Nó** D | C | B | A *[Is iad C agus D an chéad dá chéim i gceachtar den dá ord]*	**2(3)+ 2(1)**
	(iv)	*Sainaithin an tréith cheannasach sna plandaí a shaothraigh Alex agus mol conas is féidir feabhas a chur ar tháirgeacht barr ar fheirm churaíochta de bharr tuiscint ar an oidhreacht ghéiniteach.* *Tréith cheannasach:* Corcra *Mol:*is féidir barra a roghnú le haghaidh tréithe (a théann chun tairbhe don fheirmeoir) m.sh. táirgeacht, frithsheasmhacht in aghaidh galar, luathaibiú	**6+2**
	(b)	*Sainaithin sna fótagraif thíos* ***trí*** *phlanda choitianta* ***ar bith*** *a fhaightear ar fheirmeacha na hÉireann.* *A*: Lus garbh *B:* Siocaire *C:* Briosclán galánta *D*: Ráib olashíl	**3x1**

	(c)	*Tabhair breac-chuntas ar an gcomhairle a thabharfá do na feirmeoirí maidir le fiailí a rialú:* *Cineálacha srianta fiailí* Uainíocht na mbarr chun carnadh fiailí a laghdú / an ráta ceart síolaithe chun iomaíocht a mhéadú / an pháirc a spraeáil le luibhicídí réamhbhuainte nó réamhtheachta chun na fiailí sa bharr a laghdú / a chinntiú go nglantar na meaisíní idir páirceanna chun síolta fiailí atá á n-iompar a laghdú / rialú bitheolaíoch bailí ainmnithe m.sh. ciaróg duga chun duilleoga duga a rialú / glanadh coinligh – doimhneacht an tsaothraithe chun díriú ar fhiailí sonracha / aon chur síos cáilithe bailí ar phointe ón léaráid *Na tionchair dhiúltacha a bhíonn ag srianadh fiailí ar fheirmeacha* Is féidir le luibhicídí plandaí nach spriocphlandaí iad a mharú / bithéagsúlacht laghdaithe / iarmhair ó luibhicídí i mbiashlabhra an duine nó i mbiashlabhra na n-ainmhithe / rith chun srutha cheimicigh isteach in uiscebhealaí / friotaíocht luibhicídí i bhfiailí a mharú *Na ceisteanna sábháilteachta ba cheart d'fheirmeoirí a chur san áireamh agus fiailí á srianadh acu.* Maisc a chaitheamh agus tú ag spraeáil nó lámhainní a chaitheamh / réamhchúram a ghlacadh agus innealra á oibriú / sruth a sheachaint / stóráil cheart ceimiceán *(Pointe amháin faoi gach ceannteideal agus an ceathrú pointe ó theideal ar bith)*	**4x4**
C16	**(a)(i)**	*Sainaithin an t-ainmhí ag a raibh an iontógáil bia is airde.* Holstein Freaslannach	**4**
	(ii)	*Sainaithin cé acu ainmhí ag a raibh an coibhneas comhshóite bia (CCB) is fearr.* Charolais	**4**
	(iii)	*Ríomh an Breisiú Beomheáchain Laethúil (BBL) ó bhreith an Charolais go lá a mharaithe.* *Charolais: 725/654 = 1.1 kg* $\frac{725-50}{654} = 1.03$ *nó* $\frac{725-40}{654} = 1.05$ *(2m don mhodh, 2m don freagra deiridh, má thugtar an freagra ceart gan aon mhodh bronn 4m)*	**4**
	(iv)	*Sainaithin an t-ainmhí ag a bhfuil an éifeachtúlacht bheathaithe is ísle.* Holstein Freaslannach	**3**

	(v)	*Mínigh Coibhneas Comhshóite Bia (CCB).* An méid beatha is gá chun (1) kg de breisiú beomheáchain a tháirgeadh	**2**
	(vi)	*Tabhair breac-chuntas ar na tosca a mbíonn tionchar acu ar CCB in ainmhithe.* Pór / gnéas / sláinte nó galar / beatha nó cothú / bainistíocht / aois	**3(3)**
	(b)	*Ríomh cén t-ainmhí a thuillfeadh an méid is mó airgid.* *Charolais:* 446 x 5.25 = 2341.50 *Holstein Freaslannach:* 360 x 5.25 = 1890 *Ainmhí:* Charolais	**3x2**
	(c)(i)	*Sainaithin **dhá** ghiota eolais san alt atá míchruinn.* Má tá ocsaigin ann, cuirtear le baictéir anaeróbacha Aigéad bútarach Méadaíonn aigéadú an pH	**4+2**
	(ii)	*Tabhair breac-chuntas ar an eolas ceart i gcás gach mír eolais mhíchruinn i gcuid (i) thuas.* *Má tá ocsaigin ann, cuirtear le baictéir anaeróbacha* – ocsaigin gan a bheith ann *Aigéad bútarach – aigéad lachtach* *Méadaíonn aigéadú an pH – laghdaíonn sé an pH*	**4+2**
	(iii)	*Mol leid níos fearr a d'fhéadfadh a bheith curtha san aip ag Jeaic.* Bí níos sonraí faoin suíomh / bí níos sonraí faoin tráth blianabí níos sonraí faoin meascán báinsí / bí níos sonraí faoi dhálaí aimsire / bí sonrach i dtaobh an mhodh (poll nó burlaí) / aon fhreagra bailí	**3**
	(iv)	*Mol foinse oiriúnach eolais a d'fhéadfadh Jeaic a úsáid agus taighde ar bun aige ar eolas talmhaíochta.* Teagasc / An Roinn Talmhaíochta, (Bia agus Mara) / Farmers Journal / Farming Independent / foinse iontaofa bhailí eile	**3**

C17	**(a)(i)**	*Mínigh cad a thuigtear leis an téarma uascán.* Caora atá 1-2 bhliain d'aois nó dhá bhuanfhiacail	**2**
	(ii)	*Luaigh fad na tréimhse iompair (ina laethanta) ag caora.* 145-150 lá	**4**
	(iii)	*Déan cur síos ar na cleachtais bhainistíochta le linn thréimhse an phóraithe chun a chinntiú go mbeadh rath ar shéasúr an phóraithe.* Cinntigh go bhfuil na caoirigh ag an BCS ceart / seiceáil le haghaidh aon fhadhbanna sláinte / déan an pórú a shioncrónú (le haghaidh séasúr breithe uain bhalctha) / bain úsáid as breasail chun a fháil amach cé na caoirigh atá dortha / a bhfuil reithe iomchuí acu: cóimheas caorach / beathú réamhreithíochta / torthúlacht chruthaithe an reithe	**4+2**
	(iv)	*Déan cur síos ar na tréithe a bheadh á lorg ag feirmeoir i bhfóisc athsholáthair.* Aois / saor ó ghalar / scór maidir le riocht coirp / cruth maith / úth gan aon lochtanna / béal agus fiacla gan aon mhíchuma / cosa maithe / fiúntas géiniteach	**4+2**
	(v)	*Cuir in iúl más dea-chleachtas é uain reithe a choimeád ar an bhfeirm mura bhfuil sé i gceist iad a phórú, agus tabhair cúis le do fhreagra.* *Stát:* Níl *Cúis:* D'fhéadfadh sé cur isteach ar an gclár pórúcháin	**4+2**
	(b)(i)	*Déan cur síos achomair ar na gnéithe a bhaineann le tithíocht mhaith do chaoirigh.* Aeráil mhaith / sláinteachas maith / saor ó tharraingt sheoidire / spás urláir leordhóthanach nó 1.2-1.4 m^2 in aghaidh na caorach /spás beathaithe leordhóthanach nó spás trach leordhóthanach in aghaidh an chaoirigh / limistéar compordach le luí síos ann / soláthar fionnuisce / leagan amach inrochtana nó éasca le monatóireacht a dhéanamh air	**4+2**
	(ii)	*Tabhair breac-chuntas ar cheisteanna sábháilteachta agus tú ag obair le caoirigh.* Cliathbhosca nó scead caorach chun scrúdú a dhéanamh ar bheostoc / úsáid iomchuí TCP / caoirigh a aistriú ina n-ealtaí nuair is gá beostoc a aistriú seachas ainmhithe a leithlisiú / láimhseáil cheart / úsáid cheart trealaimh nó ceimiceán (m.sh. deimheas, dip caorach)	**4+2**

<table>
<tr><td></td><td>(c)(i)</td><td>Úsáid na sonraí sa tábla thíos agus tarraing graf ina dtaispeántar an táirgeacht AT don chineál cáil ar a dtugtar Caladóin thar an tréimhse sé seachtaine.
D'fhéadfaí an graf a bhreacadh mar ghraf treochta, histeagram, barrachairt
Ais X lipéadaithe
Ais Y lipéadaithe
An scála ceart ar an dá ais
Graf iomchuí roghnaithe
6 phointe breactha don Chaladóin</td><td>5x2</td></tr>
<tr><td></td><td>(ii)</td><td>Sainaithin cé acu cineál cáil a thabharfadh an iontógáil is mó DM do bheostoc.
Cineál: Caladóin</td><td>4</td></tr>
<tr><td>C18</td><td>(a)(i)</td><td>Liostaigh trí chineál plandaí a d'fhéadfaidís a chur sa mheascán agus tabhair cúis leo.
<table>
<tr><th>Planda</th><th>Cúis</th></tr>
<tr><td>Seagalach bhuan nó sealagach Iodálach</td><td>Blastacht / táirgiúlacht / díleáiteacht</td></tr>
<tr><td>Seamair</td><td>Cion ard próitéine / réitíonn sé N / laghdaíonn sé an gá atá le leasachán saorga / blastacht</td></tr>
<tr><td>Siocaire</td><td>Cion ard próitéine / frith-heilminteach / blastacht</td></tr>
<tr><td>Plantán</td><td>Airíonna frith-heilminteacha / frithsheasmhach in aghaidh triomaigh / fréamhú domhain</td></tr>
</table></td><td>3x
(3+1)</td></tr>
<tr><td></td><td>(ii)</td><td>Déan cur síos ar shaothrú na ceapaí síl don mheascán féaraigh.
Cur díreach: déantar talamh a threabhadh / a bhearradh chun ceapach mhín síl a chruthú / síol a chuirtear le druil síl nó a chraoladh ar dhromchla na hithreach / a rolladh le haghaidh teagmháil mhaith síl ithreach
Druileáil dhíreach: Tá talamh innilte lom nó cuirtear luibhicíd i bhfeidhm / cuirtear síol i scoilt in ithir / le meaisín druileála dírí / rolladh le haghaidh teagmháil mhaith le síol ithreach
Síolú scoilte: síol curtha i scoilt in ithir / le meaisín druileála dírí / ní mharaítear seanfhéarthailte / rolladh le haghaidh teagmháil mhaith le síol ithreach</td><td>2
(ainm)
2+2
(déan cur síos)</td></tr>
<tr><td></td><td>(iii)</td><td>Tabhair breac-chuntas ar riachtanais chothaithe na talún athshíolaithe.
Tástáil ithreach a dhéanamh chun cothaithigh atá san ithir a shuí / leasachán a chur i bhfeidhm chun freastal ar riachtanais na hithreach nó an bhairr / N le haghaidh fáis / P le haghaidh forbairt fréimhe / K le haghaidh gníomhaíocht einsíme / aol a chur leis chun an pH a ardú (6.5)</td><td>4+2</td></tr>
</table>

	(b)	*Déan cur síos ar conas bunú féir agus bunú bairr eile a iniúchadh.* Caith cuadraí / déan áireamh plandaí (laistigh den chuadraí) / déan arís é 10 n-uaire agus faigh an meánáireamh / déan arís é don dara barr / ríomh céatadán bunaíochta an dá bhairr / déan comparáid idir ráta bunaíochta an dá bhairr	**3x4**
	(c)(i)	*Mínigh bunú barr.* An pointe ag a bhfuil síológ in ann cothaithigh a ionsú agus tacú lena fhás féin go neamhspleách (den chotailéadón)	**2**
	(ii)	*Bhí earrach 2024 an-fhliuch. Déan cur síos ar na deacrachtaí a bhí ag barra bunú dá réir.* Deacrachtaí maidir le talamh a shaothrú / cuireann teochtaí fuara moill ar phéacadh / cuireann dálaí anaeróbacha san ithir cosc ar riospráid fréimhe / riosca méadaithe ionsaithe ag galair nó lotnaidí (mar shampla, slugaí agus seilidí) / (ithreacha balctha mar gheall ar) logáil uisce (is deacair barr a bhunú) / is deacair fiailí a rialú a théann in iomaíocht le síolta atá á bpéacadh / láisteadh cothaitheach / glanann báisteach throm na síolta ar shiúl	**6+6**