Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2021

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.

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.
- Ba cheart go scríobhfadh scrúdaitheoirí marc iomlán gach ceiste ag tús na ceiste, in aice uimhir na ceiste agus ciorcal a chur timpeall air.
- Ba cheart an t-iomlán carnach a scríobh i gcúinne íochtarach deas gach leathanaigh ar a mbíonn iomlán ceiste le sonrú.
- 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, 2021* (roinn 7.3, lch 25) "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 de láimh. 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 freisin. Feicfear na nótaí seo ar script má bhreathnaítear orthu mar chuid den phróiseas achomhairc. 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.
×	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.

An Staidéar imscrúdaitheacha Aonair (SIA)

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.

Critéir Mharcála na hEolaíochta Talmhaíochta Ardleibhéil don Staidéar Imscrúdaithe Aonair

Sula dtosaítear ar an márcáil, 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 ró-fhada 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 go háititheach ar, réimse leathan foinsí fianaise ábhartha, údarasacha 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, údarasacha agus iontaofa. Bunaithe go loighiciúil 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 ró-mhór ar shonraí gan chruthú. Eolas bunúsach agus tuiscint theoranta ar an téama. Mion-Earráidí.	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 haghaigh 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.

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

Roinn	Ar Fheabhas	An-Mhaith	Go Maith	Measartha	Lag
An próiseas imscrúdaithe Idir 500 agus 800 focal a mholtar	Sainaithnítear an próiseas imscrúdaithe a rinneadh agus soláthraítear cur síos cuimsitheach air. Gineadh agus tástáladh hipitéis shoiléir, shonrach agus bhailí. Déanann smaointe, coincheapa agus teoiricí soiléire naisc dhíreacha idir gnéithe chasta an taisc agus torthaí foghlama casta na sonraíochta. Cur síos cruinn mionsonraithe ar conas a bailíodh na sonraí.	Sainaithnítear an próiseas imscrúdaithe a rinneadh agus soláthraítear cur síos dóthanach air. Gineadh agus tástáladh hipitéis shonrach agus bhailí. Déanann smaointe, coincheapa agus teoiricí naisc áirithe idir gnéithe an taisc agus torthaí foghlama na sonraíochta. Cur síos ar conas a bailíodh sonraí déanta go dtí ard-chaighdeán, gan mórán earráidí beaga ann.	Sainaithnítear an próiseas 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. Déanann smaointe, coincheapa agus teoiricí naisc bhunúsacha idir gnéithe áirithe den tasc agus le torthaí foghlama na sonraíochta. Tá caighdeán maith ar an gcur síos ar conas a bailíodh na soraí, agus d'fhéadfadh easnaimh bheaga / earráidí beaga a bheith ann.	Tá na sonraí faoin bpróiseas imscrúdaithe a chuirtear i láthair ró-shimplí / neamhshoiléir agus ní bhaineann siad ach go himeallach leis an téama. Gineadh agus tástáladh hipitéis atá simplíoch. Déanann smaointe, coincheapa agus teoiricí naisc an-éiginnte idir gnéithe áirithe den tasc agus torthaí foghlama na sonraíochta. Cur síos éiginnte ar conas a bailíodh na soraí, maille le roinnt easnamh mór / earráidí móra.	Ní chuirtear i láthair aon sonraí, nó fíorbheagán díobh, maidir leis an bpróiseas 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. 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 haghaigh 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 - 12 mharc • An-Mhaith - 9 - 10 marc • Go Maith - 6 - 8 marc • Measartha - 4 - 5 marc • Lag - 0 - 3 marc	*Bailiú sonraí a rinneadh - 13 marc*	• Ar Fheabhas - 12 - 13 marc • An-Mhaith - 10 - 11 marc • Go Maith - 7 - 9 marc • Measartha - 4 - 6 marc • Lag - 0 - 3 marc

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 conclúidi léirsteanacha, neamhspleácha, eolgaiseacha bunaithe ar anailís ábhartha, chriticiúil agus 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 ar na sonraí déanta go dtí caighdeán ard. Baintear conclúidi an-mhaithe neamhspleácha bunaithe ar anailís chriticiúil agus 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 conclúidi 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-bhunúsacha as chun a thuairim (hipitéis) féin a chosaint. Tá fabht sna conclúidí maille le fianaise theoranta mar thacíocht agus fianaise scáinteach / 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 loighiciúil. 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 neamh-ábhartha 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 haghaigh 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 - 10 marc
- An-Mhaith - 7 - 8 marc
- Go Maith - 5 - 6 marc
- Measartha - 3 - 4 marc
- Lag - 0 - 2 marc

Breithiúnas feasach agus conclúidí feasacha tar éis anailíse - 15 marc

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

Eolas agus léargais de thoradh thorthaí an staidéir - 10 marc

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

<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 agus 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, earráidí féideartha / athruithe féideartha / 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, earráidí féideartha / athruithe féideartha / 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, earráidí féideartha / athruithe féideartha / 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, earráidí féideartha / agus aon athruithe féideartha / 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, earráidí féideartha, agus aon 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 haghaigh 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 - 10 marc
• An-Mhaith - 7 - 8 marc
• Maith - 5 - 6 marc
• Measartha - 3 - 4 marc
• Lag - 0 - 2 marc</td></tr>
<tr><td>Foinsí Tagartha</td><td>Tagairtí iomlána le haghaidh gach foinse a úsáideadh le linn an staidéir agus / nó dár tagaíodh sa tuarascáil.</td><td>Tagairtí iomlána ar iarraidh le haghaidh fhormhór na bhfoinsí a úsáideadh le linn an staidéir agus / nó dár tagaíodh sa tuarascáil.</td><td>Tagairtí iomlána le haghaidh beagnach gach foinse a úsáideadh le linn an staidéir agus / nó dár tagaíodh sa tuarascáil.</td><td>Tagairtí iomlána ar iarraidh le haghaidh líon suntasach foinsí a úsáideadh agus / nó dár tagaíodh 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 seiceáil a dhéanamh ar thagairtí 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 eagrúchain de sa staidéar tríd síos. Cloítear leis struchtúr 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 eagrúchain de tríd an gcuid is mó den staidéar. Cloítear leis struchtúr SIA. Tá cur in iúl na sonraí agus an eolais déanta go maith ó thaobh struchtúir, eagrúcháin agus chur i láthair de. Léiríonn an staidéar eolas maith foriomlán agus fianaise ar smaointeoireacht chriticiúil. 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 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 criticúla 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, léiritear tuiscint theoranta maille le méid teoranta d'fhianaise bhailí agus chuí, níl forbairt agus nascadh déanta ar an bhfianaise agus ní chloítear le struchtúr SIA. Tá cur in iúl na sonraí agus an eolais easnamach ó thaobh eagrúcháin agus fócas soiléir de, agus tá earráidí suntasacha / easnaimh shuntasach 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 scruchtúr 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 haghaigh 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 ard-chaighdeán agus soiléire, agus faightear ann smaointeoireacht shainiúil nuálaíoch de chuid an iarrthóra - 10 marc

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

Roinn A		Freagair 7 gceist ar bith Tá 10 marc ag gabháil le gach ceist 70 marc an t-iomlán don roinn seo	Marcanna
C1	**(a)**	*Sonraigh na plandaí seo a leanas*	
		A = Cam an Ime	**2**
		B = Feochadán	**2**
		C = Copóg	**2**
	(b)	*Idirdhealaigh idir bliantúil agus débhliantúil*	
		Sainaithin bliantúil nó débhliantúil (ceann amháin díobh) le haghaidh 2 agus dhá mharc don cheann eile le sampla ainmnithe	
		Bliantúil – (plandaí a chríochnaíonn a saolré i) mbliain amháin nó cur síos bailí ar an tsaolré	**2** **1+1**
		Roinn samplaí: - Eorna, Cruithneach, Coirce, Piseanna, Pónairí, Arbhar nó sampla bailí eile.	
		Débhliantúil – plandaí a chríochnaíonn a saolré in 2 bhliain nó cur síos bailí ar an tsaolré	
		Roinnt samplaí: - Prátaí, Buachalán Buí, Biatas Siúcra, Cairéid, Cál, Seagalach Iodálach Ilbhláthach nó sampla bailí eile.	

C2	**(a)(i)**	*Mínigh cad is Frithsheasmhacht in aghaidh Luibhicíde ann*	
		Ní mharaítear (ceimiceach nó luibhicíd) an planda (spriocphlanda) / cumas dúchasach planda chun maireachtála agus atáirgthe i ndiaidh é a nochtadh don luibhicíd a bheadh marfach de ghnáth don speiceas planda.	**2**
	(ii)	*Mínigh conas a d'fhéadfadh druileáil dhíreach agus uainíocht barr coirce fásaigh a rialú*	
		Druileáil dhíreach - ní chuirtear íosmhéid saothraithe isteach ar shíolta suanach	**2**
		Uainíocht na mbarr – (cuidíonn sé le coirce fásaigh a rialú) trí bharra éagsúla a chur san áit chéanna i mblianta ina dhiaidh sin / ní féidir le coirce fásaigh dul in iomaíocht le teaghlach barr difriúil / is féidir saolré fiailí a bhriseadh má fhástar 3 nó 4 bharr in uainíocht	**2**
	(iii)	*Déan cur síos ar dhá chúis maidir le rialú coirce fásaigh atá frithsheasmhach in aghaidh luibhicídí*	
		Táirgeacht laghdaithe (nó táirgeadh bia) / iomaíocht idir coirce fásaigh agus barr / ní féidir an síol a dhíol mar shíol deimhnithe / (d'fhéadfadh sé go bhforbródh fiailí frithsheasmhacht luibhicídí mar gheall ar ghéinte friotáin a) mbeidh fiailí neamhrialaithe i mbarr mar thoradh air / éillíonn coirce fásaigh an barr (rud a mbeadh laghdú ar an bpraghas ón gceannaí mar thoradh air) / méid níos lú beatha d'ainmhithe nó le haghaidh grúdaireachta nó muilleoireachta nó brabús laghdaithe / neamh-inbhuanaithe agus millteanach don chomhshaol nó bithéagsúlacht a laghdú nó éiríonn coirce fásach ceannasach / is taisce é coirce fásaigh le haghaidh lotnaidí nó galar	**2(2)**

NÓ			
C2	**(b)(i)**	*Sonraigh tuar don iniúchadh seo* Bogann an t-uisce (ar dtús) suas an ithir bhalctha achar níos faide ná mar a bhogann an ithir neamhbhalctha (toisc go ndéantar na piochspásanna níos caoile san ithir bhalctha) má bhíonn an ithir róbhalctha laghdóidh an ribeadas	**2**
	(ii)	*Cuir síos ar mhodh oiriúnach* Cuir olann chadáis nó éadach muislín isteach i dtaobh amháin den 2 fheadán ceannoscailte (agus cuir sa seastán freangáin iad) / faigh sampla d'ithir thirim agus bailc leath amháin den sampla / cuir méideanna comhionanna ithreach balctha i gceann oscailte na bhfeadáin agus cuir ithir neamhbhalctha isteach san fheadán ceannoscailte eile/ cuir an dá fheadán isteach i méideanna comhionanna uisce / fág iad ar feadh am bailí oiriúnach / tomhais nó coimhéad leibhéal an uisce i ngach feadán (nó cén feadán ar phéac na síolta iontu ar dtús má úsáidtear síolta biolair) / modh bailí eile	**3(2)**
	(iii)	*Sainaithin bealach eile chun cruinneas a fheabhsú* Taifead mais chruinn (na hithreach balctha agus na hithreach neamhbhalctha ag baint úsáid as) cothromaíocht leictreach / tomhais airde an uisce (sna feadáin ag baint úsáid as rialóir bain úsáid as feadán le grádúcháin)	**2**

C3	**(a)(i)**	*Luaigh brí na siombailí* *A* = fainic an tarbh / fainic: d'fhéadfadh beostoc a bheith contúirteach *B* = ní clós súgartha é seo	**2** **2**
	(ii)	*Luaigh an fheidhm* *C* = ainmhithe fireannacha a coilleadh/ sciotadh eireaball *D* = chun cuidiú le ba agus iad ag rugadh (ao a bhreith)	**2** **2**
	(iii)	*Luaigh buntáiste amháin le píosa trealaimh a úsáid chun inbhuanaitheacht a fheabhsú* Na hainmhithe fireannacha ar an bhfeirm a choilleadh chun pórú nach bhfuil ag teastáil (ainmhithe laghfeidhmíochta) a chosc / laghdaíonn coilleadh gan fhuil agus sciotadh eireabaill an baol ionfhabhtaithe / baineann sé na riachtanais maidir le tairbh a choinneáil ar an bhfeirm / margadh teoranta le haghaidh mairteoil tairbh	**2**

NÓ			
C3	**(b)(i)**	*Sainaithin na meaisíní feirme A agus B* *A* = Síoladóir / comhdhruilire / córas aon iarraidh *B* = inneall innilt nialas	**2** **2**
	(ii)	*Mol buntáiste amháin le tarracóir atá feistithe le rianta* Balcadh laghdaithe (mar gheall ar achar dromchla méadaithe) / níos lú damáiste do struchtúr na hithreach / is féidir leis gluaiseacht ar thalamh fhliuch nó snámhacht níos fearr / an baol laghdaithe go n-iompóidh an tarracóir béal faoi ar thaobhanna cnoic géara nó seasmhacht níos fearr / is féidir leis an meaisín lóid níos troime a tharraing	**2**
	(iii)	*Luaigh slí amháin a bhféadann meaisín A inbhuanaitheacht na timpeallachta a fheabhsú* Laghdaítear rith chun srutha uisce / laghdaítear caillteanas dríodair / méadaítear ábhar orgánach ithreach (linn charbóin) / struchtúr ithreach méadaithe nó laghdaítear balcadh / bíonn níos lú astaíochtaí mar thoradh ar líon níos lú iarrataí	**2**
	(iv)	*Tabhair breac-chuntas ar míbhuntáiste amháin le meaisín B a úsáid agus ainmhithe ardtáirgeachta á mbeathú* Ainmhithe faoi strus mar gheall ar bharraíocht ghaibhnithe (a mbíonn feidhmíocht laghdaithe ainmhí mar thoradh air) / milleadh féir ghearrtha - iontógáil laghdaithe / níos mó saothair de dhíth chun na hainmhithe a bheathú / méadú ar infheistíocht chaipitiúil ar thithíocht d'ainmhithe / méadú ar riachtanas na stórála sciodair toisc go mbeidh na hainmhithe i dtithíocht ó cheann ceann na bliana / boilg in ainmhithe / beostoc faoi dhíon bacach	**2**

C4	**(a)**	*Sainaithin bealach amháin a d'fhéadfadh feirm éirí níos tíosaí ar fhuinneamh* Painéil ghréine / méid na soilse dín nó spéirléasacha a mhéadú nó an gá le solas saorga a laghdú / suiteáil muileann gaoithe / suiteáil bithdhíleáiteoir / bailiú báistí / freagra bailí eile	**2**
	(b)	*Luaigh dhá shlí ina bhfuil an clós feirme in oiriúint don bharainneacht saothair.* Tá na botháin suite gar dá chéile / tá an clós feirme suite gar don phríomhtheach / tá an burlaí agus an chlais sadhlais suite gar do na botháin / tá an botháin deartha go maith do rochtain innealra / tá tithíocht na mbó gar don mbleánlann / bóthar chuig an mbloc innilte	**2(2)**
	(c)	*Mol dhá shlí a bhféadfadh feirmeoirí a gclós feirme a dhéanamh níos inbhuanaithe ó thaobh an chomhshaoil de* *Ní féidir an freagra céanna ar chuid (a) a thabhairt* Cuir níos mó crann nó fálta (thart ar an gclós feirme) chun bithéagsúlacht nó criosanna foscaidh a mhéadú / síolaigh bláthanna fiáine (nó ar mbanc in aghaidh leis an mbothán) do phailneoirí (nó bithéagsúlacht) nó cruthaigh linn fiadhúlra / cumhdaigh an clós bailithe chun rith chun srutha ar bith a chosc nuair a bhíonn sé ag báisteach (burlaí ar choincréit) / cumhdaigh an linn oscailte ionas nach líonfaidh sé suas go gasta agus nach gcaolóidh sé / bailiú uisce chun ídiú uisce a laghdú / suiteáil boscaí éan / suiteáil boscaí ialtóga / suiteáil óstáin feithidí chun bithéagsúlacht a mhéadú / beart spárála fuinnimh ar bith nár thug scoláire mar fhreagra ar chuid (a) / sadhlas claise in ionad burlaí chun dramhaíl phlaisteach a laghdú	**2(2)**

C5	**(a)**	*Ná tabhairt marcanna i gcomhair ainm bairr – ní mór tagairt a dhéanamh don bharr mar bharr ainmnithe nó laistigh den cheist* *Cuir síos ar dhá shlí ina gcuireann táirgeadh leis an inbhuanaitheacht* *Cál nó turnapaí coinligh* - cosaint an struchtúir ithreach ar chreimeadh ithreach (ó bháisteach throm) / balcadh ithreach laghdaithe nó saothrú ina dhiaidh sin níos éasca mar fhréamhacha a bhriseann suas an ithir / méadú ar ábhar orgánach ithreach (a mbaineann a phríomh-chomhábhar, carbón orgánach ithreach CO_2 ón atmaisféir) / cuireann sé cosc ar mhianraí ó bheith ag láisteadh toisc go n-ídíonn sé cothaithigh / feidhmíonn sé mar bhrisbharr le haghaidh fiailí, lotnaidí agus galar (mar sin níl a oiread ceimiceán de dhíth) / ainmhithe coinnithe amuigh sa gheimhreadh nó méadaíonn sé an séasúr innilte - níos lú stóráil sciodair nó níos lú riachtanais tithíochta nó níos lú beathú geimhrigh / ardphróitéin - níos lú dlúthán de dhíth / gníomhaíocht péisteanna talún méadaithe *Ráib olashíl*-rialú fiailí -níos lú luibhicídí de dhíth / forbairt láidir socfhréimhe - balcadh ithreach laghdaithe / feabhas ar struchtúr ithreach a rialaíonn draenáil agus aerú (coimeádtar rátaí optamacha mianraithe N) / cosc ar nítrigin beith ag láisteadh mar go n-ídíonn sé na cothaithigh / cosc ar chreimeadh ithreach toisc go gceanglaíonn an fréamhchóras ithir / is féidir é a úsáid mar bhithbhreosla a laghdaíonn riachtanais díosail, rud a laghdaíonn dó breoslaí iontaise *Mioscantach* - barr atá neodrach ó thaobh carbóin de nó a laghdaíonn astaíochtaí gás ceaptha teasa / riachtanas íseal leasacháin / gan aon fhadhbanna tromchúiseacha le lotnaidí mar sin déantar lotnaidicídí a theorannú / méadaíonn an bithéagsúlacht fiadhúlra	**2(2)**
	NÓ	freagraí bailí le haghaidh bairr (barr) ainmnithe bailí eile	
	(b)	*Ní thugtar marcanna ar bith as lotnaid ainmnithe* *Cuir síos ar an damáiste a dhéanamh lotnaid* *Cál nó tornapa coinligh* -Itheann ciaróga dreancaidiúla poil (sna síológa atá ag teacht amach, gais) duilleoga planda / Cothaíonn an leamhan diamantach nó an bolb bánóige cabáiste ar dhuilleoga an bhairr / diúlann an aifid sú a dhéanann dochar do na duilleoga / itheann seilidí drúchta nó coiníní duilleoga bairr *OSR* - Dochar d'éin thar an ngeimhreadh, ag piocadh duilleoga (beaga leochaileacha) / itheann ciaróga dreancaidiúla poill i nduilleoga nó tochlaíonn larbhaí isteach sa ghas *Mioscantach* - Cothaíonn larbhaí (bolb) odhróg choiteann nó leamhan taibhsiúil ar fhréamhacha bairr / itheann péisteanna rua poill sna gais nó sna péacáin	**2**
	NÓ	freagraí bailí le haghaidh bairr (barr) ainmnithe bailí eile	

	(c)	*Cuir síos ar dhá shaolré fáis bairr* *Cál (planda débhliantúil) nó tornapa coinligh* 1. *Péacadh* - tagann cotailéadón (síolduille) amach as an ithir 2. *Céim fhásúil*: táirgtear fíordhuilleoga (le hiontógáil nítrigine go dtí an chéim ina mbíonn an barr i gcéim úsáidte atá oiriúnach d'innilt in situ) *OSR* 1. *Péacadh agus teacht amach* - tagann cotailéadón (síolduille) amach os cionn na talún 2. *Céim fhásúil* - forbairt duilleog agus cruthú na dtaobh-bhuinneán (tarlaíonn nuair a tháirgeann na 1ú duilleoga il-taobh-bhuinneáin) *Mioscantach* 1. I ndiaidh *bunaithe*. tagann bunneáin amach ó na riosóim faoi thalamh san earrach 2. *Fás fásúil*: ag táirgeadh fás duilleog agus gas sa samhradh (ag sroicheadh 3m ar airde)	**2(2)**
	NÓ	freagraí bailí le haghaidh bairr (barr) ainmnithe bailí eile	

C6	**(a)(i)**	Miteacoindre*	**2**
	(ii)	*Tabhair breac-chuntas ar dhá shlí leis an sruth aeir a mhéadú tríd an ithir chun riospráid sa risisféar a éascú.* Gaíonadóir nó céachta nó bráca chun an ithir a bhriseadh suas nó an struchtúr ithreacha a fheabhsú / draenáil talamh ionas nach mbáfar na aerspásanna ar fad san ithir (na miocrorgánaigh aeróbacha sa risisféar a dhíothú) / ábhar orgánach san ithir a mhéadú chun feabhas a chur ar an struchtúr ithreach nó líon na péisteanna talún (miocrorgánaigh) a mhéadú / cuir péisteanna talún leis an ithir, gníomhaíocht tochtailte chun an sreabhadh aeir a mhéadú	**2(2)**
	(iii)	*Cuir síos ar dhá shlí a mbíonn tionchar ag balcadh ithreach ar thréithe fisiciúla ithreach* *Struchtúr*- milleann balcadh ithreach bailiúcháin *Póiriúlacht agus dlús* - laghdaíonn balcadh ithreach draenáil / laghdaíonn balcadh ithreach aerú *Teocht*- bíonn teocht ithreach níos ísle mar thoradh ar bhalcadh ithreach	**2(2)**

NÓ			
C6	**(b)(i)**	*Cuir síos ar ról amháin atá ag riospráid ainmhithe sa timthriall carbóin* Itheann ainmhithe plandaí (chun glúcós a fháil) agus scaoiltear dé-ocsaíd charbóin (in análú) / Cuireann (miocr)-orgánaigh an carbón ar ais sa timpeallacht nuair a lobhann siad ábhar orgánach	**2**
	(ii)	*Cuir i gcomparáid dhá éifeacht a bhíonn ag curaíocht leanúnach agus ag féarthalamh buan ar an gcion ábhair orgánaigh san ithir* *Curaíocht leanúnach (Féarach buan)* - ábhar orgánach laghdaithe (ábhar orgánach méadaithe) / bíonn níos lú ábhar orgánach mar thoradh ar bhaint cothaitheach nó ar bhaint tuí (athchúrsáil ábhair orgánaigh níos mó trí láithreach barr agus aoileach ainmhithe)	**2(2)**
	(iii)	*Mol dhá shlí a bhféadfadh feirmeoir an cion ábhair orgánaigh a mhéadú in ithreacha* Féarach buan nó ilbhliantúil (ceannasach féir) a fhás / idirbharra nó barraí cumhdaigh nó barra gráin a shíolú in uainíocht barr / FYM nó sciodar nó leasachán orgánach a leathadh / curaíocht íosta / ionchorprú tuí / barra léagúim (aoileach glas) a chur leis	**2(2)**

C7	**(a)**	*Mínigh bithéagsúlacht* Éagsúlacht beatha plandaí agus ainmhithe i ngnáthóg (éiceachóras).	**2**
	(b)	*Luaigh cúis amháin a bhfuil bithéagsúlacht tábhachtach ar fheirmeacha na hÉireann* Caomhnú ithreach nó uisce (acmhainní uisce úir a chosaint) / cothabháil torthúlacht na hithreach / caomhnú bithra nó pailniú plandaí / stóráil nó athchúrsáil cothaitheach / méadú ar tháirgiúlacht an éiceachórais / méadú ar líon na speiceas nó orgánach plandaí / foirmiú ithreach a chur chun cinn (agus a chosaint) / rialú bitheolaíoch nó pobail sheasmhacha san éiceachóras	**2**
	(c)	*Mínigh trí shlí chun cur leis an mbithéagsúlacht ar fheirm* Fág crann (sceach gheal) sna fálta nó cuir fálta sceach nó crainn dhúchasacha / gearr 1/3 fhál gach bliain (1 i 3 bliana) nó gearr fálta i gcruth pirimide chun cuidiú le héin neadaithe / gearr fálta sceach nó móinéir le linn tréimhse ainmnithe ama / nach lig d'ainmhithe ól as foinsí uisce - laghdaigh an truailliú nó bog trachanna óil ar shiúl ó dhraenacha / laghdaigh an úsáid as ceimiceáin / cuir isteach boscaí d'éin nó d'altóga nó óstán d'fheithidí / (sainaithin agus) rialaigh speicis ionracha / cuir bláthanna fiáine (le go mbeidh níos mó pailneoirí ann) nó clúdach éan / cuir báinseacha il-speiceas (ilsaothrú seachas monashaothrú) / imill pháirce nó crios maolánacha nó crios bruachánach nó conaire fiadhúlra a bheith ann / uainíocht barr / laghdaigh dianchleachtais innilte	**3(2)**

C8	**(a)**	*Mínigh go hachomair an téarma cruth coirp* Cruth agus dáileadh matán an ainmhí	**2**
	(b)	*Ríomh an t-iomlán a fuair Eoin as bodóg* 395 + 20 = 415c/kg / (395 x 367) + (20 x 367) 367 x 415 = €1523.05 (Mura dtugann an t-iarrthóir ach €1523.05 bronn na marcanna iomlána (4m)	**2** **2** **(4)**
	(c)	*Ríomh cé acu bodóg ar fiú níos mó í* AA = 375 + 20 + 15 = 410 x 308 = €1262.80 AA = 380 + 20 + 15 = 415 x 321 = €1332.15 1332.15 + 1262.8 = €2594.95 - AA iomlán 1597.75 + <u>1523.05</u> = €3120.80 - LM iomlán *Bodóg* - LM	**2** **1** **1**

C9	**(a)**	*Mínigh cad is roghnú géanómaíoch ann* Déantar ainmhithe nó plandaí a roghnú bunaithe ar a DNA (nó ábhargéiniteach) a scrúdú agus a chur i gcomparáid leis na sonraí tagartha.	**2**
	(b)	*Fiontar ainmnithe – Déiríocht / mairteoil / caoirigh / muca etc. (Níl marcanna ar bith as fiontar a ainmniú) Caithfidh baint a bheith ag an pointí leis an bhfiontar ainmnithe. Féadfar glacadh le dhá chineál éagsúla d'fheidhmíocht mhéadaithe ainmhithe*) *Tabhair breac-chuntas ar dhá bhuntáiste le hainmhithe a roghnaíodh go géanómaíoch a úsáid* Méadú ar fheidhmíocht ainmhithe (táirgeadh bainne / cáilíocht / LWG / EBI) / luath-aithint ainmhithe sárghéinitice le haghaidh póraithe / méadú ar chruinneas ar thuar torthaí cláir um pórú agus luachanna géinitíopa speicis (uasfhuinneamh hibrideach) / sainaithint aithreacha torthúla chun níos mó sleachta a fháil (brabús méadaithe) / lig do thógálaithe éifeacht gach marcóra sa ghéanóm a bhreithniú chun an Luach Pórúcháin Géanómaíoch Measta (GEBV) a ríomh	**2(2)**
	(c)	*Mínigh feabhsuithe géiniteacha bunaithe ar thréithe fisiciúla* Sainaithníonn an feirmeoir tréith (matán dúbailte, úth, cosa láidre, cruth, béal maith, maol) ansin póraíonn an feirmeoir (go roghnach, d'aon toil) ó na hainmhithe (is fearr) sin (chun sliocht den scoth a fháil) / póraigh ó na hainmhithe ag a bhfuil FCR níos fearr nach gcosnaíonn an oiread airgid ar an bhfeirmeoir (chun iad a bheathú, rud a fhágann brabús níos airde)	**2**
	(d)	*Pléigh slí amháin chun an gá le húsáid antaibheathach ar fheirmeacha a laghdú* Sláinteachas nó bainistíocht níos fearr ionas nach dtógfaidh ainmhithe galar / póir atá níos frithsheasmhaí go géiniteach a phórú (e.g. TB, puchán ae, maistíteas) / scag an tréad le haghaidh galair éagsúla agus ná tabhair antaibheathaigh ach má bhíonn an galar ann / déan ainmhithe a bhíonn ionfhabhtaithe go minic a chiondíothú ionas nach dtógfaidh na hainmhithe eile na hionfhabhtuithe / úsáid vacsaíní chun galar a chosc / oibrigh tréad iata **nó** póraigh a ainmhithe athsholáthair féin nó cuir ainmhithe a ceannaíodh i gcoraintín chun an riosca go dtiocfadh an galar isteach ar an bhfeirm a laghdú / sainaithin ba ag a bhfuil áireamh ceall ard agus ná tabhair ach antaibheathaigh seascaí do na ba a shainaithníodh	**2**

C10	**(a)**	*Déan idirdhealú idir táirge ceardaí agus margadh nideoige* *AP* - bia a tháirgtear i micreaghnóthas ag a bhfuil tréithe uathúla (lámhdhéanta de ghnáth le blas sainiúil) *NM* - margadh beag speisialaithe le haghaidh táirgí nó seirbhís faoi leith	**2** **2**
	(b)	*Luaigh dhá chúis a n-oireann feirmeoireacht déiríochta caorach d'Éirinn* Tá méideanna móra féir in Éirinn ar foinse shaor beatha é / tá an cumas ag athchogantaigh féar (ceallalós agus próitéin i bhféar) a thiontú go bainne / aeráid teochta atá oiriúnach do shéasúr fáis féir fhada / is féidir caoirigh a stócáil ar thalamh nach bhfuil oiriúnach d'eallach	**2(2)**
	(c)	*Déan comparáid % in uisce* Tá 84% d'uisce i mbainne caora i gcomparáid le 87-88% d'uisce i mbainne ba nó tá níos lú uisce i mbainne caora ná mar atá i mbainne bó	**2**

C11	**(a)(i)**	*Déan idirdhealú idir na téarmaí* *Fad ama éastrais* = 18 - 24 uair an chloig / am a bhíonn na ba faoi láth nó is féidir le giniúint tarlú nó an tréimhse thorthúil An *timthriall* éastrasach = 21 lá / timthriall hormón-rialaithe gníomhaíochta orgán atáirgthe i mba / bíonn siad ar dair (ubhsceith) gach 21 lá nó an fad ama idir gach ubhsceitheadh as a chéile	**2** **2**
	(ii)	M*hínigh cá háit a dtarlaíonn ubhsceitheadh* Ubhagán*	**2**
	(iii)	*Cuir síos ar dhá bhuntáiste le hinseamhnú saorga (IS) in eallach nó i gcaoirigh nó i muca* Bó / Caora / Muc (ní thugtar marcanna ar bith as ainm ainmhí) Rogha mhéadaithe d'aithreacha sárghéinitice ar fáil (EBI den scoth nó tairbh a tástáladh go géanómaíoch) (a mhéadóidh EBI an tréada) / gan dainséar tairbh ar an bhfeirm / rialú galar (tréad iata) / ní chaithfear an tarbh a athrú (reithe nó collach) go minic chun ionphórú a chosc / torthúlacht chruthaithe (is féidir le reithí, tairbh, collaigh a bheith neamhthorthúil má bhí siad torthúil anuraidh) / rinneadh tairbh a thástáil ó feidhmithe nó cruthaithe de (mar sin tá a fhios ag na feirmeoirí conas a fheidhmíonn an t-ainmhí sin agus is féidir leis rogha eolasach a dhéanamh) / éascaíonn sé seirbhísiú dúbailte mac chun rátaí giniúna a mhéadú (méid a n-álta a mhéadú) / bíonn a fhios ag feirmeoirí go díreach an dáta dlite bainistíochta / rogha mhéadaithe póraithe nó roghnaigh póir dhifriúla (e.g. Freaslannach Holstein le haghaidh ba nó bodóga sárghéinitice sa tréad nó Limisín le haghaidh lao a bhreith go héasca do bha nó bodóga a rugann lao níos déanaí / deis chun seamhan gnéscartha nó seamhan gnéroinnte a úsáid	**2(2)**

NÓ			
C11	**(b)(i)**	*Tabhair breac-chuntas ar dhá dhifríocht* *Athchogantach (Monagastrach)* 4 sheoimrín goile (1 ghoile) / ceallalós díleá (ní féidir ceallalós a dhíleá) / frithshruthú chun ábhar a chogain (gan frithshruthú ábhar) / coipeadh (gan choipeadh) / foirmle fiaclóireachta athchogantach (foirmle fiaclóireachta mhonagastrach) nó comparáid fiaclóireacha bailí idir athchogantach agus monagastrach / is féidir le hathchogantaigh aimínaigéid a shintéisiú (ní féidir leo aimínaigéid a shintéisiú)	**2(2)**
	(ii)	*Mínigh neamhord ainmnithe nó córas díleá athchogantach* *Caithfidh na pointí bheith ag teacht leis an neamhord ainmhithe* *(Níl marcanna ar bith as riocht ainmniú)* ***e,g.*** *Boilg / Aigéadóis* *Siomptóim* *Boilg -* carnadh gáis sa chogansach agus éiríonn an (taobh chlé den) abdóman bolgtha (ata) *Aigéadóis* - cuireann cogansach cosc ar bhogadh a mbíonn goile caillte mar thoradh air mar gheall ar ardleibhéil aigéid lachtaigh a tháirgtear	**2**
		Cóireáil *Boilg -* frithaigéad nó tuaslagán frithchúrtha / feadán a chur tríd an mbaol chun gás a scaoil / tráire agus cannúl a chur (isteach sa chogansach) nó baintear an tráire agus an cannúl ionas gur féidir leis an ngás éalú *Aigéadóis* - dáileog a thabhairt le tuaslagán décharbónáite (sóid aráin) nó tuaslagán ocsaíd maignéisiam chun an pH sa congansach a neodrú	**2**
		Cosc *Boilg* - teorannaigh an méid ama a chaitear ag innilt ag tús an earraigh nó soláthair snáithíní (sadhlas) / cóireáil fhrithchúrtha san uisce / teorannaigh innilt ar mbáinseacha ina bhfuil go leor seamar *Aigéadóis* - cinntigh go leor beathú snáithíní go háirithe ar aistí bia ard-dlúthán / méadaigh na leibhéil beathaithe dlúthán de réir a chéile	**2**

C12	**(a)**	*Sainaithin an galar* Ainéime*	**2**
	(b)	*Luaigh an chúis leis an ngalar* Easpa iarainn	**2**
	(c)	*Mol cóireáil* Instealladh iarainn	**2**
	(d)	*Mínigh dhá chleachtas bithshlándála* Tréad iata - a n-ainmhithe athsholáthair féin a phórú chun cosc a chur ar cheannach ar stoc chun cosc a chur ar ghalar ar bith teacht isteach ar an bhfeirm nó coraintín a ceannaíodh ar stoc / cithfholcadán isteach agus amach - caithfidh an pearsanra ar fad cithfholcadán a ghlacadh ag dul isteach sa fheirm agus ag teacht amach aisti ionas nach dtabharfar galar ar bith isteach san fheirm nó amach aisti / díghalraigh trealamh ionas nach dtabharfar galar ar bith isteach san fheirm / cuir teorainn le cuairteoirí - ní mór nach raibh siad i dteagmháil le muca le (72 uair an chloig anuas) / aonraigh botháin d'ainmhithe tinne ionas nach spreagfar an galar tuilleadh ó ainmhí tinn / Oiliúint ar an bhfoireann lena chinntiú go bhfuiltear ag cloí leis na bearta bithshlándála ar fad / úsáid SI chun an riosca um tharchur galair mar gheall ar chollaigh a cheannach isteach a laghdú / vacsaíní iondeirmeach a laghdaíonn an baol go dtabharfar galar isteach ag an bpointe snáthaide / feidhmigh córas 'All-In–All-Out' a éascaíonn córas nigh, triomaigh, díghalraigh, triomaigh	**2(2)**

Roinn B		Freagair 3 cheist ar bith. Tá 50 marc ag gabháil le gach ceist 150 marc an t-iomlán don roinn seo	Marcanna
C13	(a)(i)	*Sainaithint planda ainmnithe amháin ón mír ar féidir leis an N atmaisféarach a dheisiú* Seamair (dhearg nó bhán) nó léaguim	4
	(ii)	*Mínigh dhá chleachtas bainistíochta a d'fhéadfadh bua a bhreith ar na dúshláin a bhaineann le báinseacha ilspeiceas a fhás* Innilt uainíochta nó córas innilte uainíochta ainmnithe (uainíocht 21-28 lá), spreag fás féir, seamair agus luibheanna / cur ceart cothaitheach chun fás báinseach a spreagadh / fiailí a spraeáil le luibhicíd, saothraigh agus spraeáil arís nuair a dhéanamh athshíolú / síolraigh báinseacha ilspeiceas san Earrach nó teocht ithreach optamach (chun an teocht ithreach cheart do bhunaíocht a éascú) / bearradh nó innilt mheasctha nó sprioc-rialú chun fiailí a rialú gan báinseacha a mharú	4+2
	(iii)	*Ainm an chóras innilte* Córas innilte uainíochta nó banraí / córas bloc-innilte (3-4 lá) / stiallinnilt / innilt nialasach / innilt mheasctha	4
		Mínigh dhá bhuntáiste Tugtar am don bháinseach teacht slán ón innilt (21 - 28 lá - is fearr 25 lá) (gan cur isteach ar fhoráiste) / ní cheadaíonn sé ró-innilt báinseach nó innilt roghnach níos mó luibheanna blasta nó cuirtear cosc ar cheannasach speicis amháin / damáiste íosta do struchtúr na hithreach (laghdú ar phóitseáil) / bíonn an bháinseach mó indíleáite nó bíonn an féar níos duilleach (iontógáil ard agus toradh táirgthe ard bainne agus ardcháilíocht bainne)	4+2
	(iv)	*Díriú ar fheirmeoirí le plean lena n-áirítear 4 bhuntáiste ar a laghad* *(Ní féidir glacadh ach le pointe amháin i ndáil le brabús méadaithe nó costais laghdaithe)* Trí úsáid a bhaint as báinseacha ilspeiceas méadóidh tú d'ábhar saille ime agus próitéin i do bhainne, rud a thabharfaidh praghas méadaithe ar do bhainne (brabús méadaithe) / méadóidh an seamair nó an siocaire an phróitéin sa bheathú a mhéadóidh an táirgiúlacht (táirgeacht bhainne, LWG, próitéin sa bhainne) / deiseoidh seamair nítrigin a laghdóidh an gá le nítrigin shaorga / a laghdóidh costais leasacháin (nó a mhéadóidh an brabús agus níos lú úsáid as tarracóir) / tá seamair níos fearr don timpeallacht toisc nach scaoilfear a oiread amóinia san atmaisféar nó caillfear é mar níotráit isteach sna sruthchúrsaí / méadóidh báinseach ilspeiceas bithéagsúlacht ar an bhfeirm (inbhuanaitheacht a fheabhsú) / mar gheall ar bhlastacht na báinsí méadaítear an iontógáil agus méadaítear an táirgeacht / is plandaí domhainfréamhaithe iad cuid de na luibheanna (siocaire agus naprún Phádraig) a sholáthraíonn seasmhacht in aghaidh tromaigh / is féidir le siocaire agus naprún Phádraig iarmhairt na bpéisteanna stéige a laghdú / mhéadaigh báinseacha ilspeiceas ábhar mianra i gcomparáid le PRG amháin / fás aonfhoirmeach báinsí i rith an tséasúir (i gcomparáid leis an mbuaicfhás ar tháirgeadh) / méadú ar tháirgeadh bainne caora nó méadú ar mheáchan na n-uan i dtréada	4(2)

	(v)	*Fiosraigh le comhdhéanamh luibheolaíoch báinsí ilspeiceas a fháil amach* Cuadraí / caith go randamach / plandaí sainaitheanta ag úsáid eochair do phlanda / taifead gach ceann de na plandaí sa chuadraí / 10 n-uaire ar a laghad nó athdhéan / meas an % i ngach planda sa bháinseach	**4(4)**
CHOMH MAITH LE			
	(b)	*Tabhair míniú ar ról gach aon cheann díobh seo sa timthriall nítrigine* *Nítreabaictéar*: (baictéir a) thiontaíonn iain nítríte go hiain níotráite (in-úsáidte) (atá ar fáil le haghaidh iontógáil plandaí) *Nitrosomonas*:(baictéir a) thiontaíonn iain amóinia go hiain nítríte *Dínítriú:* déantar níotráit a thiontú go gás nítrigine nó ocsaíd nítrigine.	**3(2)**
NÓ			
	(c)	*Measúnaigh an tionchar a bhíonn ag trí chleachtas éagsúla bainistíochta barr ar gach ainmhí a mhaireann in éiceachóras na bhfeirmeacha* *Caithfear tagairt a dhéanamh do dhá chineál éagsúla ainmhithe ar a laghad, i gcás go bhféadfadh na tionchair a bheidh dearfach nó diúltach* Is féidir úsáid cheimiceach (luibhicídí, lotnaidicídí, leasachán) lotnaidí a mharú ach is féidir le speicis thairbhiúla nach spriocspeicis iad nó cur tairbhiúil táirgeacht fodair le haghaidh beostoic a mhéadú freisin / uainíocht barr chun méid na lotnaidí plandaí agus ainmhithe a laghdú nó feabhsaítear líonta ainmhithe beaga (bithéagsúlacht) nó feabhsaítear cáilíocht na beatha le haghaidh beostoic / is féidir le cleachtais saothraithe méid na bpéisteanna talún a mhéadú mar gheall ar struchtúr ithreach feabhsaithe nó líonta a laghdú mar gheall ar phróiseas saothraithe ainmnithe / d'fhéadfadh roghnú síolta nó ilspeicis nó idirbharra líonta na pailneoirí nó cumhdach éan a mhéadú nó is féidir le foráiste le haghaidh beostoic nó monashaothrú speicis feithidí nó ainmhithe éagsúla a laghdú / an talamh a dhraenáil, laghdú lotnaidí ainmhithe nó seilide láibe arb é príomhóstach na púchán ae nó infhaighteacht mhéadaithe talún le haghaidh foráiste beostoic / conairí fiadhúlra a fhágáil ag imill páirceanna chun bithéagsúlacht a mhéadú / baineann fómhar (nó gearradh nó bearradh nó cleachtais innilte) gnáthóg le haghaidh fiadhúlra nó soláthraíonn sé fodar le haghaidh beostoic / d'fhéadfaí méid na bpéisteanna talún a mhéadú trí FYM nó sciodar a leathadh	**3(2)**

C14	**(a)(i)**	*Cuir i gcomparáid dhá chóras éagsúla táirgthe ainmhithe le haghaidh fiontar stoic roghnaithe ag céim ainmnithe i dtimthriall táirgthe* Caithfidh an t-iarrthóir córas táirgthe a ainmniú, samplaí - bainne leachtach i gcomparáid le bainne uachtarlainne, lao go mairteoil i gcomparáid mairteoil diúil nó lár an tséasúir i gcomparáid le huain tús earraigh, nó comparáid táirgthe bhailí eile (níl aon mharcanna as córais a ainmniú). *Caithfidh na hainmneacha teacht leis an gcéim ainmnithe sa timthriall táirgthe.*	**Tithíocht 4+2** **Cothú 4+2** **Táirgeadh Spriocanna 4+2**

s

Céim	Bainne Leachtach	Bainne Uachtarlainne
Tithíocht		
Roimh bhreith lao nó i ndiaidh breith lao	Iad a choinneáil i dteach scaoilte nó cubhachailí nó lataí nó leapacha tuí le linn na tréimhse tirime agus iad a bhogadh ansin go teach cubhachail i ndiaidh breith lao / na cubhachail a ghlanadh gach lá agus aol a chur ar mhataí chun baictéir a chosc (cosc ar mhaistíteas) / botháin atá aeraithe go maith agus saor ó shéideadh	Ba a choinneáil i dteach scaoilte nó cubhachailí nó lataí nó leapacha tuí i ndiaidh breith lao agus iad a ligean amach ansin ar an bhféar le hinnilt / na cubhachail a ghlanadh gach lá agus aol a chur ar mhataí chun baictéir a chosc (cosc ar mhaistíteas) / botháin atá aeraithe go maith agus saor ó shéideadh
Cothú		
Roimh bhreith lao	Ardleibhéal sadhlas ardchaighdéain (72%+ DMD) (breith lao san fhómhair) agus ardleibhéil dlúthán / mianraí roimh bhreith lao (líreacáin)	Iad a ligean amach ar an bhféar a luaithe is féidir ag brath ar na dálaí sa lá le sadhlas breise (72%+ DMD) agus méideanna níos lú dlúthán de dhíth / mianraí roimh bhreith lao (líreacáin)
I ndiaidh breith lao	Ardleibhéil sadhlais agus dlúthán ardchaighdeáin de dhíth le linn na buaicthháirgeachta agus na buaicthréimhse éilmh	Iad a ligeann amach ar an bhféar a luaithe is féidir ag brath ar na dálaí sa lá / Mg cuimsithe i gcion an earraigh chun teitine féir a chosc / báinseach ardchaighdeáin a innilt i gcóras uainíochta
Spriocanna Táirgthe		
Roimh bhreith lao nó i ndiaidh breith lao	Praghas níos airde íoctha as méid bainne / ba níos táirgiúla (Freaslannach Holstein nó Freaslannach Briotanach nó táirgeacht bhailí)	Cáilíocht an bhainne riachtanach - praghas níos airde íoctha as %saille agus próitéin an bhainne le hard-solad bainne (Geirseog nó sampla bailí)

NÓ		
Céim	**Lao go mairt**	**Mairteoil diúil**
Tithíocht		
Ó bhreith go dtí an chéad gheimhreadh (lena n-áirítear baint den diúl)	Leaba tuí ghlain / aeraithe go maith agus saor ó shéideadh / curtha i bpionna de réir aoise / iad a aonrú nuair a thagann siad / bothán nó foscadh lao / soláthar uisce ghlain / amuigh ar an bhféarach	Coinnithe leis na máithreacha ar leaba tuí go dtí cur ar féar nó córas bhacphoill / amuigh ar an bhféarach / aeraithe go maith agus saor ó shéideadh / soláthar uisce ghlain
An chéad gheimhreadh go dtí an dara geimhreadh	Aeraithe go maith agus saor ó shéideadh / grúpáilte de réir méide / lataí (leaba tuí) / spás sa bhothán 1.2 - 1.5 m^2 in aghaidh an chloiginn nó dóthain spás beathaithe / soláthar uisce ghlain	Aeraithe go maith agus saor ó shéideadh / grúpáilte de réir méide / lataí (leaba tuí) / spás sa bhothán 1.2 - 1.5 m^2 in aghaidh an chloiginn nó dóthain spás beathaithe / soláthar uisce ghlain
An dara geimhreadh go dtí marú	Aeraithe go maith agus saor ó shéideadh / grúpáilte de réir méide / lataí (leaba tuí) / spás sa bhothán 2 - 2.5 m^2 in aghaidh an chloiginn nó dóthain spás beathaithe nó 4m^2 do leaba tuí / soláthar uisce ghlain	Aeraithe go maith agus saor ó shéideadh / grúpáilte de réir méide / lataí (leaba tuí) / spás sa bhothán 2 - 2.5 m^2 in aghaidh an chloiginn nó dóthain spás beathaithe nó 4m^2 do leaba tuí / soláthar uisce ghlain
Cothú		
Breith go dtí an chéad gheimhreadh	Gruth túis / bainne nó bainne púdrach nó beathaithe ó bhuicéad / bhacpholl ó 7 - 10 lá / féar tirim (sadhlas nó tiú) nó toisc scríobtha / féar (leantóir ceannaire)	Gruth túis / bainne ón máthair / bacpholl ó 7 - 10 lá / féar tirim (sadhlas nó tuí) nó toisc scríobtha / féar nó córas innilte ainmnithe /
An chéad gheimhreadh go dtí an dara geimhreadh	Sadhlas (72%+ DMD) / dlútháin (14-16%) más gá / Féar (innilt uainíochta)	Sadhlas (72%+ DMD) / dlútháin (14-16%) más gá / Féar (innilt uainíochta)
An dara geimhreadh go dtí marú	Sadhlas (72%+ DMD) / dlútháin (14%)	Sadhlas (72%+ DMD) / dlútháin (14%)
Spriocanna Táirgthe		
Breith go dtí an chéad gheimhreadh	35 - 40kg ag an mbreith / baint den diúl ag 90kg / Chéad samhradh 0.8kg ADG	40-55kg ag an mbreith / Chéad samhradh 1.2kg ADG / 300kg ag an mbaint den diúl
An chéad gheimhreadh go dtí an dara geimhreadh	220kg ag tithíocht / 0.6kg ADG / 320kg ag cur ar féar / Dara samhradh 0.8 -1.2kg ADG /	0.7kg ADG / 400 kg ag cur ar féar / Dara samhradh 1-1.2kg ADG
An chéad gheimhreadh go dtí marú	550kg ag tithíocht / 0.8-1.2kg ADG / 550 - 650 kg ag marú	550-600 kg ag tithíocht / 1 - 1.2 kg ADG / 650 - 750 kg - eallach

NÓ		
Céim	**Uan lár an tséasúir**	**Uan tús earraigh**
Tithíocht		
Réamhbhreith uain	Cuirtear caoirigh i dtithíocht 8 seachtaine sula saolaíonn siad i bpionnaí de réir líon na n-uan atá á n-iompar acu/ coinnithe ar leaba tuí glana nó lataí / coinnítear tríríní gar d'uain aonair chun cothú a éascú	Cuirtear caoirigh i dtithíocht 8 seachtaine sula saolaíonn siad i bpionnaí de réir líon na n-uan atá á n-iompar acu/ coinnithe ar leaba tuí glana nó lataí / coinnítear tríríní gar d'uain aonair chun cothú a éascú
Iarbhreith uain	Cuirtear caoirigh agus uain isteach i bpionnaí aonair le dlúthchaidreamh a chothú agus isteach i bpionnaí cruaite ansin roimh iad a ligeann amach sa pháirc	Ní ligtear caoirigh agus uain amach i ndiaidh bhreith na n-uan - coinnítear istigh iad go dtí go marófar iad do mhargadh na Cásca / coinnítear i bpionnaí ionair iad ag breith na n-uan / bogtar go pionnaí cruaite iad
Cothú		
Réamhbhreith uain	Déantar caoirigh a grodbheathú roimh bhreith na n-uan (0.1kg 7 seachtaine ó bhreith na n-uan go 0.7kg ag breith na n-uan, roinnte ina dhá bheathú) / sadhlas ardcháilíochta (75%+ DMD) / líreacán mhianrach (buicéad cothaitheach)	Déantar caoirigh a grodbheathú roimh bhreith na n-uan (0.1kg 7 seachtaine ó bhreith na n-uan go 0.7kg ag breith na n-uan, roinnte ina dhá bheathú) / sadhlas ardcháilíochta (75%+ DMD) / líreacán mhianrach (buicéad cothaitheach)
Iarbhreith uain	Faigheann na n-uain gruth túis, bainne agus cur ar féar agus dlútháin beatha bacphoill / ní fhaigheann na caoirigh féar ach go dtí i ndiaidh cúpla seachtain de bheathú dlúthán	Faigheann uain gruth túis, dlútháin bhainne (ardleibhéil) agus sadhlas / caoirigh ar shadhlas agus dlútháin
Spriocanna táirgthe		
Réamhbhreith uain nó Iarbhreith uain	Caoirigh ag BCS 3.5 ag cúpláil agus 3 ag breith na n-uan /Féach le 1.8 uan a bhaint den diúl in aghaidh na caorach/ críochnaigh i 16 seachtaine ag beomheáchan 42kg (KO 21kg)	Caoirigh ag BCS 3.5 ag cúpláil agus 3 ag breith na n-uan /Féach le 1.7 uan a bhaint den diúl in aghaidh na caorach/ dírigh ar mheáchan deiridh 42kg (KO 21kg) in 12-14 seachtaine nó le haghaidh praghas níos airde ag margadh an Cásca
NÓ		
Comparáidí bailí eile		

	(b)(i)	*Sonraigh na póir seo a leanas* *A* = Caora Suffolk *B* = Gearr-adharcach C = Bheilgeach Gorm D = Texel	**4(1)**
	(ii)	*Déan comparáid idir tréithe dhá phór ainmnithe muice nó capaill nó éanlaithe clóis* *(Níl marcanna díreacha as na póir a ainmniú)* Lanrásach - liamhás den scoth / meáchan conablaigh ard / táirgeadh maith bainne / ard-sliochtmhaireacht / cruth maith Mórmhuc bhán - ráta ard fáis / an % feola trua ard / aithreacha teirminéalacha maithe / aonfhoirmeacht mhaith muc / bisiúil / go maith ag tiontú bia / cruth maith **Nó** ainmneacha bailí eile agus tréithe bailí gaolmhara	**2(2+1)**
		NÓ	
		Rhode Island rua - pór crua / táirgeann siad go maith ar bhia imeallach / beireann siad idir 200 - 300 ubh in aghaidh na bliana (bisiúil) / beireann siad uibheacha móra / bíonn dath donn éadrom ar na huibheacha (mar a éilíonn an margadh) / beireann siad uibheacha meánmheáchain Leghorn bán - beireann siad idir 280 agus 320 ubh in aghaidh na bliana (an-bhisiúil) / táirgeann siad uibheacha bána / táirgeann siad uibheacha troma / is féidir leo dálaí fuara a sheasamh (an-mhaith le haghaidh fiontair saor-raoin nó orgánacha) **Nó** ainmneacha bailí eile agus tréithe bailí gaolmhara	**2(2+1)**
		NÓ	
		Capall Spóirt na hÉireann - aclaíocht / cumas léime / misneach / éirim / fóntacht Capall tarraingthe Éireannach - ilúsáideach / truslóg chumhachtach / ainmhí aclaí / cáilíocht crutha den scoth **Nó** ainmneacha bailí eile agus tréithe bailí gaolmhara	**2(2+1)**

	(iii)	*Pléigh dhá thoisc a chuirtear san áireamh nuair a bhítear ag smaoineamh ar leas laonna i bhfiontar lao go mairt ó bhreith go baint den diúl* Tithíocht nó saoirse ó mhíchompord nó eagla nó anó nó faoi shaoirse le gnáthiompar a chur in iúl - aerú maith lena chinntiú go bhfuil na laonna ag análú in aer úr glan nó niúmóine a chosc nó dóthain spáis chun galar a chosc / saor ó shéideáin - ní na laonna ina luí i séideán - laghdaigh an teagmhas niúmóine / leaba glan tirim chun ó thinneas imleacáin (ailt) nó buinneach a chosc / gan imill ghéara i dteach na laonna - cuir cosc ar aon ghearradhothú nó saoirse ó ocras nó tart - faigheann laonna gruth túis ag a mbreith - purgóid nó fuinneamh nó téitear an lao nó antaibheathaigh chun galar a chosc / bainne (bainne púdrach) - soláthair fuinneamh agus fás an lao / tabhair béile agus féar tirim don lao ag 10- 14 lá - toisc scríobtha - forbair cogansach / uisce glan nó rochtain de shíor ar uisce Sláinte nó saor ó phian, ó ghortú nó ó ghalar - vacsaíniú (IBR nó Niúmóine nó Buinneach nó galar Clostridia) - má tá fadhb leis na galair sin ar d'fheirm / dí-adharcadh - gortú do chinn eile a chosc nuair a bheidh siad níos sine, íoslaghdaíonn dí-adharcadh ag aois óg strus, ainéistéiseach logánta ag taisteal (tá sé mídhleathach laonna dhí-adhcarcadh os cionn 14 bliana d'aois gan ainéistéiseach / coilleadh laonna óga (3-6 seachtaine d'aois) - úsáid bandaí rubair steirilithe chun ionfhabhtú a chosc / imleacáin a dhipeáil in iaidín chun ionfhabhtú a chosc	**2(3)**
	(c)(i)	*Cinn scór an ae agus luaigh conclúid amháin maidir le sláinte an ae* *Scór an ae*: 3 / 5 *Conclúid*: tá damáiste ae ar an ainmhí de dheasca go bhfuil puchán a bheith ann san am atá thart nó tá puchán ann anois agus; Níor cuireadh cóireáil air (mídhiagnóisithe) - níor tugadh frith-heilminteach (dáileog / droinse) don ainmhí chun an lód seadánach a chóireáil **nó** Ath-ionfhabhtaithe i ndiaidh na cóireála - cuireadh cóireáil ar na hainmhithe ach ionfhabhtaíodh iad arís ón bhféarach i ndiaidh na cóireála **nó** Cuireadh cóireáil air le táirge nach maraíonn ach puchán aosaigh agus mar sin maireann an puchán neamhaibí go dtí go mbeidh siad aibí, agus tarlaíonn damáiste den ae mar gheall air **nó** Tá an puchán frithsheasmhach in aghaidh an táirge - le húsáid leanúnach an táirge chéanna nó gan go leor dáileoige a thabhairt d'ainmhithe - d'fhéadfadh puchán éirí frithsheasmhach in aghaidh táirge (gá leis na táirgí a uainiú go rialta agus a chinntiú go ndéantar ainmhithe a mheá chun méideanna cruinne dáileoige a thabhairt de réir a meáchain **nó**/ smál ar an ae / Damáiste don ae ó aiste bia ar mhórán dlúthán a thabhairt do na hainmhithe (e.g. tarbhfheoil 16 mhí d'aois), rud is cúis le laghdú ar fheidhmíocht ainmhí **nó** Ionfhabhtú (e.g. TB nó tinneas imleacáin) - rud a mbíonn feidhmíodh laghdaithe ainmhí mar thoradh air	**3**

	(ii)	*Cinn scór na scamhóg agus luaigh conclúid amháin maidir le sláinte na scamhóg* *Scór na scamhóg* - 3 *Conclúid:* bhí damáiste forleathan déanta do scamhóga na bodóige seo de bharr niúmóine (ionfhabhtú víreasach / baictéarach) - laghdaíonn loit sna scamhóga feidhmiú scamhóga an ainmhí	**3**
	(iii)	*Trácht iomlán ar shláinte seacht ainmhí* Tá a lán damáiste ae i measc aois na n-eallaí ar an bhfeirm agus tá sláinte na scamhóg níos fearr d'fhormhór na n-eallaí	**4**
	(iv)	*Soláthair plean sláinte le trí mholadh* Ba cheart don fheirm pucháin a thástáil i gcomhair frithsheasmhachta / sampla d'ubh faecach chun riachtanas a chinneadh (tá scór ae 3 ag roinnt ainmhithe a thaispeánann go bhfuil pucháin ann) / dáileog a thabhairt do gach céim de na pucháin lena chinntiú go marófar gach céim den phuchán (puchán ae - scór 3 - ainmhithe ar dtugadh dáileog dóibh ach d'fhéadfadh sé nach raibh sé éifeachtach ach do phucháin aosaigh agus gur tháinig pucháin neamhaibí slán) / Ba cheart d'fheirmeoirí dáileog a thabhairt de réir an mheáchain (taispeánann scóir 2+ damáiste ae - mura bhfaigheann na hainmhithe an méid ceart dáileoige dá meáchan (tearcdháileog)-Dáileog a thabhairt san fhómhar (réamhthithíocht nó le linn tithíochta) / córas innilte leantóirí an cheannaire - téann ainmhithe óga ar fhéarach glan ar dtús toisc nach bhfuil siad chomh soghabhálach i leith seadán / aiste bia chuí chun smál ae a chosc / spraeáil an t-imleacán chun smál ae a chosc *Tagairt do shaolré na bpuchán ae díobh seo a leanas:* cuir aol beo ar an talamh chun pH na hithreach a mhéadú / draenáil an talamh / lachain nó géanna (rialú bitheolaíocht/ fálaigh ainmhithe ar shiúl ó fhoinse uisce (chun seilidí láibe a rialú arb é óstach tánaisteach an phucháin ae) Scóráil formhór na n-eallaí 1, rud a léiríonn scamhóga sláintiúla, mar sin níl niúmóine ina fhadhb mhór agus ní theastaíonn vacsaíniú (nó clár leanúnach vacsaínithe). Aerú maith chun tinneas riospráide a chosc / sláinteachas maith chun ionfhabhtú a chosc / ainmhithe tinne a aonrú / ainmhithe a ceannaíodh isteach a chur i gcoraintín	**3(2)**

C15	**(a)(i)**	*Luaigh hipitéis lena hiniúchadh* Má chuirtear leasachán orgánach san fhómhar méadofar an táirgeacht féir (DM%), pobal péisteanna talún agus cothú an earraigh ar fáil	**3**
	(ii)	*Sainaithin athraitheacha* *Neamhspleách:* rátaí cur agus foinse leasacháin orgánaigh *Spleách* DM% féir agus daonra péisteanna talún agus cothú ithreach an earraigh ar fáil	**3** **3**
	(iii)	*Cuir síos ar dhá shlí chun sciodar a leathadh agus an tionchar ar an timpeallacht á laghdú* Píobán sraoilleach nó insteallaire éadomhain Laghdaítear achar dromchla an fhéidir atá clúdaithe le sciodar (níos lú éillithe) (éascaíonn sé innilt mhéadaithe) - cuirtear ar an ithir é faoi dhromchla an fhéir / níos lú astaíochtaí amóinia Barra silíní Seachadadh níos beaichte cothaitheach - níos lú seans go láistfidh na cothaithigh (níos mó N coinnithe an an mbáinseach féir) (níos lú leasachán ceimiceach de dhíth) Córas imleacáin (le barra silíní) Níos lú balctha mar gheall ar níos lú taistil ar thalamh nó níos lú breosla á úsáid / leathnaíonn sé tréimhse an chur sciodair - dálaí ithreach níos fearr ag tráth an chur / seachadadh níos beaichte cothaitheach - níos lú seans go láistfidh na cothaithigh (níos mó N coinnithe an an mbáinseach féir) (níos lú leasachán ceimiceach de dhíth) Ná spréigh in aimsir fhliuch nó le linn báistí é / ná spréigh gar d'uiscebhealaí é / spréigh le linn an tséasúir fáis / ná spréigh ar thalamh bháite nó shioctha e / spréigh ar aon dul leis an Treoir maidir le Níotráití	**2(4)**
	(iv)	*Iniúchadh chun %DM féir a fháil amach* Gearr roinnt samplaí féir ó na láithreacha cóireála éagsúla / Taifead mais an eascra. Cuir féar leis an eascra agus taifead an mhais. Cinn mais an tsampla féir. / cuir an féar in oigheann ag 100°C (ar feadh 15 nóiméad nó níos faide ag teocht níos ísle e.g. 60°C ar feadh 48 uair an chloig) nó cuir sa mhicreathonnán é ag eatraimh ghairide / glac an meáchan arís agus arís eile go dtí go bhfaighidh tú mais sheasta / ríomh mais an fhéir trí mhais an eascra a dhealú ón mais fhoriomlán / *Ríomh DM% an fhéir trí mhais d'fhéar tirim a chur thar mhais d'fhéar úr, méadaigh faoi 100/ 1 / Ríomh an meán-DM% do gach cóireáil. *(*Pointe éigeantach)*	**3(4)**
	(v)	*Liostaigh earráid chórasach amháin* Níl an chothromaíocht leictreonach calabraithe mar is ceart / ní ríomhadh an mhais mar is ceart / ní raibh an t-oigheann ag an teocht cheart / níor bain uisce bhreise roimh an mheá	**3**

(b)(i) *Sainaithin cé acu cóireáil*

FYM - Ard **3**

(ii) *Ríomh*

Tugtar marcanna as an ríomh ceart bunaithe ar an bhfreagra a thug an t-iarrthóir i gcuid (i)

3+2

Réiteach 1	***Réiteach 2***
I gcás go nglactar an pointe tosaigh mar luachanna mhí na Samhna 3700 – 1400 = 2300 kg DM / ha 3400 – 1000 = 2400 kg DM / ha	*I gcás go nglactar an pointe tosaigh mar luach rialaithe mhí na Samhna don dá cheann* 3700 – 1000 = 2700 kg DM / ha 3400 – 1000 = 2400 kg DM / ha
Beidh 2300 kg DM sa choireáil FYM ard i gcomparáid leis an gcóireáil rialaithe a thugann 2400 kg DM /ha)	Beidh 2700 kg DM sa choireáil FYM ard i gcomparáid leis an gcóireáil rialaithe a thugann 2400 kg DM /ha)

(iii) *Tabhair breac-chuntas maidir leis an bhfoinse agus ráta cur an leasacháin orgánaigh*

Mholfaí d'fheirmeoirí ardleibhéil FYM (25 tona / ha) a chur ar an talamh san fhómhar chun féar de cháilíocht mhaith a fháil ag an gcur ar féar **4**

(Bhí an Kg DM is airde in aghaidh an ha a bhí ar fáil i mí Feabhra don chur ar féar luath san earrach sa chóireáil FYM Ard (25 ton / ha) mar go raibh 3200 kg DM in haghaidh an ha ar fáil le haghaidh innilte)

(iv) *Trí mholadh shonracha*

Trí FYM a chur soláthraítear níos mó DM in aghaidh an ha i gcomparáid le sciodar / soláthraíonn méideanna níos lú sciodair níos mó DM ná méideanna níos mó / soláthraíonn méideanna níos mó FYM níos DM ná méideanna níos lú go dtí mí an Mhárta / chun DM ard a chinntiú i mí an Mhárta cuir leasachán orgánach ar bith san fhómhar / taispeánann sciodar ard tionchar teoranta ar infhaighteacht DM i mí an Mhárta **3(2)**

Caithfear tacú leis na ráitis thuas ar fad leis an bhfianaise cheart ón ngraf

<table>
<tr><td>C16</td><td>(a)(i)</td><td>Ríomh cé acu feirmeoir a thuilleann praghas níos airde ar bhainne
<table>
<tr><td>Ríomh Dhónaill
Tugtar marcanna do na hiomláin a bhfuil líne fúthu
1803 X 5.48 = <u>9880.44</u>
2292 X 3.35 = <u>7678.20</u>
50,000 x 0.04 = 2000</td><td>Ríomh Sheosaimh

9316 + 6830 - 2000 =14,146</td></tr>
<tr><td>Iomlán = 15,558.64</td><td>Iomlán = 14,146</td></tr>
</table>
*4m as iomláin chearta, dealaigh 2m má bhíonn an modh ceart ach na hiomláin mícheart
Praghas níos Airde - Dónall</td><td>(4,2,0)

2</td></tr>
<tr><td></td><td>(ii)</td><td>Mínigh dhá bhealach leis an % d'ábhar saille agus próitéine i mbainne a mhéadú
Pórú bó le EBI ard (chun an % saille agus próitéine a mhéadú) / seamar i mbáinseach (méadóidh sé an phróitéin sa bhainne) / sadhlas de chaighdeán maith (72 - 75% DMD) chun (solaid bhainne a mhéadú) / báinseach mhaith indíleáite (PRG) chun solaid bhainne a mhéadú / crosphórú a dhéanamh le geirseoga (fuinneamh hibrideach)(chun solaid bhainne a mhéadú) / beathaigh le dlútháin arda (próitéin) nó sampla ainmnithe (chun próitéin bhainne a mhéadú) / méadaigh ábhar snáithín na haiste bia do bleán laistigh (le haghaidh saill ime a mhéadú)</td><td>2(3)</td></tr>
<tr><td></td><td>(iii)</td><td>Trí mholadh chun TBC agus SCC i mbainne a laghdú
*Pointe amháin ar a laghad ó gach TBC agus SCC
TBC a laghdú
Aol ar cubhachailí / athraigh líneálacha cnuasach sa bhleánlann go rialta (dhá uair sa bhliain) / fuaraigh bainne go $<4^{o}C$ a luaithe is féidir / cuir fuaraitheoir pláta leis / scagairí bainne (chun méid an smionagair sa bhainne a laghdú / dipeáil síní (réamhbhleán agus iarbhleán) / teiripe seascaí (séalaí síní) (chun baictéir ar bith san úth a mharú (cosc a chur bhaictéir dul isteach san úth) / clibeáil eireaball bó (chun na síní agus an t-úth a choinneáil glan) / an láthair faoin úth a ní agus a thriomú roimh bhleán (chun salachar breise a bhaint) / an bhleánlann nó an bulc-umar a ní (te) agus an teocht dumpála os cionn $50^{o}C$) (chun baictéir ar bith sna línte bainne a mharú (gan táirgí steirilithe clóirínbhunaithe a úsáid a d'fhéadfadh tríchlóraimeatán a fhágáil - iarmhair TCM)
SCC a laghdú
Aol ar cubhachailí (chun baictéir faoi úth na mbó a mharú) / bligh na ba ionfhabhtaithe ag deireadh ionas na n-aistreofar baictéir chuig na ba eile (díghalraigh cnuasaigh) / ciondíothaigh ba a bhíonn ionfhabhtaithe i gcónaí nó ba níos sine ag a bhfuil SCC ard (a aithnítear trí thaifeadadh bainne) (ionas nach dtarchuirfear galar chuig na ba eile) / dipeáil síní (réamhbhleán agus iarbhleán) (chun baictéir ar bith i síní na mbó a mharú) / chun ba a aithint ag a bhfuil áireamh fuilcheall (cliniciúil nó fochliniciúil) - coinnigh siar bainne ó bha atá ionfhabhtaithe / leaba (tuí) ghlan, thirim sa teach seascaí (chun an méid baictéar a mbeadh an bhó nochta dó a laghdú) / antaibheathaigh seascaí (séala síne) (chun baictéir ar bith a bheadh ansin a mharú thar thréimhse ama) (cosc a chur ar bhaictéir dul isteach sa tsine) / tús an bhainne a 'lomadh' chun comhartha ar bith de mhaistíteas cliniciúil a aimsiú agus cóireáil a chur ar an mbó le hantaibheathaigh.</td><td>3(3)</td></tr>
</table>

	(b)	*Iniúchadh i ndáil le cáilíocht an bhainne le himeacht ama* Cuir méideanna comhionanna de shampla bainne amháin i roinnt coimeádáin steirilithe / tástáil samplaí (ar an meán) láithreach / fág na samplaí eile lena dtástáil le himeacht ama (e.g. tástáil ag 5 uair an chloig, 24 uair an chloig, 48 uair an chloig, 72 uair an chloig) / Cuir (1 cm^3) de Reasasúirin leis na samplaí / cuir isteach i bhfolcadán uisce iad ag 37^{o}C ar feadh 15 nóiméad / taifead dath na samplaí / toradh (Luaigh dá dhath ar a laghad agus conclúid chomhfhreagrach ó: Úr - gorm - cáilíocht maith (TBC íseal) / Gorm - liathchorcra dorcha = maith / Bándearg dorcha = measartha / Bandéarg éadrom = lag / Bán = lag *Féadfar na pointí a bheith curtha i láthair ar léaráid lipeádaithe*	**4(3)**
	NÓ	*Bhí Seosamh ábalta áireamh iomlán baictéar a dhéanamh ar an sampla:* Déan caolú srathach ar shampla bainne amháin trí 1ml bainne a chur le 9ml uisce steirilithe agus croith é lena mheascadh. Ansin glac an 1ml nó triaileadán sin agus cuir 9ml d'uisce steirilithe leis agus croith é. Déan an rud céanna le haghaidh 4 triaileadán / glac 1ml bainne ón triaileadán deireanach agus cuir ar phláta agair cothaitheach ullmhaithe é faoi dhálaí aiseipteacha. Déan é sin 3 uaire le haghaidh torthaí cruinne / spréigh an bainne thart ar an bpláta ag baint úsáid leatóir pláta/ ná hoscail pláta agair amháin agus fág mar rialúchán é. / cuir i ngoradán é ar feadh 72 uair an chloig ag 25^{o}C. / bain an pláta agus taifead líon na gcoilíneacht baictéar ar an bpláta agus méadaigh faoi 10^6 é chun an líon CFU / ml bainne a fháil. / déan céimeanna 2 - 6 arís ón sampla céanna bainne (e.g. ag 5 uair an chloig, 24 uair an chloig, 48 uair an chloig, 72 uair an chloig) chun cáilíocht an bhainne le himeacht ama a fháil amach / beidh méadú ar CFUnna le himeacht ama toisc go méadaíonn líon na mbaictéar sa sampla agus tagann laghdú ar cháilíocht an bhainne mar thoradh air sin. *Féadfar na pointí a bheith curtha i láthair ar léaráid lipeádaithe*	
	NÓ	*Tá tástálacha bailí eile ann ar féidir le scoláire iad a dhéanamh freisin* - % Prótéine / % saille ime (modh Gerber) / baictéir theirmeadúracha ann (caolú srathach) / antaibheathaigh ann (tástáil Delvo) / SCC - tástáil le haghaidh Maistíteas Californmia (CMT) / % de Sholaidí i sampla bainne (uisce breise) *(Féadfar na pointí a bheith curtha i láthair ar léaráid lipéadaithe)*	

CHOMH MAITH LE				
	(c)(i)	*Mínigh go hachomair conas a bhaineann an tAontas Eorpach a thosaíochtaí amach* Spré sciodair le hastaíochtaí níos ísle (LESS) / úiré chosanta / innilt mhéadaithe / méadú ar phlandú foraoise / bogaigh a athfhliuchadh (linnte carbóin) / (deontais le haghaidh) foinsí fuinnimh in-athnuaite / idirbharra (cumhdaigh) nó curaíocht íosta seamar a fhás / ba ina bhfuil EBI ard nó ba níos éifeachtaí	**3**
	(ii)	*Luaigh cúis amháin a gcinntíonn an tionscal déiríochta forbairt inbhuanaithe* Is iad seo a leanas pointí díola uathúla (USP) na hÉireann: ainmhithe a itheann féar (leas ainmhithe den scoth nó tréithe uathúla táirge) nó feirmeacha a reáchtálann teaghlach	**2**
	(iii)	*Mínigh go hachomair dhá thréith de chomhdhéanamh bhia na hÉireann atá bunaithe ar ainmhithe a itheann féar* Im uachtarach buí mar gheall ar Bhéite-charaitéin mhéadaithe (san fhéar) / saill bhuí mar gheall ar Bhéite-charaitéin mhéadaithe (san fhéar)/ CLAnna méadaithe / Vitimín A nó E níos Airde / aigéid shailleacha óimige 3 nó aigéid shailleacha neamhsháithithe níos airde	**2(2)**
	(iv)	*Pléigh dhá chleachtas bainistíochta chun bia ardchaighdeáin, sábháilte agus inrianaithe a chinntiú* Scéim dearbhaithe cáilíochta, íosghluaiseacht ainmhithe nó taifeadtar na gluaiseachtaí go léir / bónas as eallach de réir sonraíochta ionas go dtáirgfear eallach a chomhlíonadh éilimh an mhargaidh / taifead leigheasanna ainmhithe cothrom le dáta lena n-áirítear tréimhse aistarraingthe antaibheathach (bainne agus feoil) lena chinntiú nach rachaidh antaibheathaigh ar bith isteach i biashlabhra an duine / beatha ardchaighdeáin a thabhairt (féar indíleáite duilleach / sadhlas ardcháilíochta (72 – 75%) DMD) / ainmhithe le fiúntas ardghéiniteach a phórú a tháirgeann bainne nó feoil ardchaighdeáin / cuir plean sláinte ainmhithe i gcrích lena chinntiú go gcoinneofar na hainmhithe sláintiúil gan ach íosmhéid antaibheathach a úsáid nó dáileog a thabhairt d’ainmhithe le haghaidh seadán chun leas maith ainmhithe a chinntiú nuair is gá (ba cheart comháireamh uibheacha faecacha a úsáid chun bonn eolais a chur faoi chinntiú maidir le dáileoga a thabhairt) nó tástáil tréada (TB nó BVD nó bruisealóis) / clibeáil na hainmhithe go léir nó bíodh cártaí (pas) acu chun inrianaitheacht a chinntiú	**4+4**

NÓ			
	(d)(i)	*Tabhair breac-chuntas ar dhá bhuntáiste le fálú fíorúil* Costas níos ísle ar fhálú / saothar a shábháil / innilt chaomhnaithe rialaithe / bainistíocht féaraigh níos fearr (níos éasca) / cosaint bhruachánach / torthúlacht ithreach mhéadaithe (nó aonfhoirmeach) / táirgeadh méadaithe	**2(3)**
	(ii)	*Luaigh míbhuntáiste amháin le fálú fíorúil a úsáid* Is féidir ainmhithe a chur faoi strus / costasach lena shuiteáil / caillteanas coiléar nó stopanna an teicneolaíocht ag obair nó ní déanann an beostoc neamhaird de rabhaidh	**4**
	(iii)	*Mínigh dá chleachtas bainistíochta féaraigh lena chinntiú go sroichfidh eallaí an spriocmheáchan sa dara samhradh* Innilt uainíochta (21 lá) - féar úr indíleáite ar fáil do na heallaí gach lá (chun an sprioctháirgeadh (1.0 - 1.2kg) LWG a bhaint amach) / seamair i mbáinseach - próitéin (le haghaidh LWG méadaithe) / bearrtar an féar iar-innilte chun (féar duilleogach indíleáite ardchaighdeáin le haghaidh LWG méadaithe) a chinntiú / leasachán N (CAN, úiré chosanta) a spré i ndiaidh na hinnilte chun fás féir dhuilligh indíleáite a mhéadú (le haghaidh fheidhmíocht mhéadaithe an ainmhí (LWG)) nó leasachán bunaithe ar thuairiscí ithreach	**2(2)**
	(iv)	*Luaigh réamhchúram amháin ba cheart a ghlacadh le linn bainistíochta féaraigh* Caith lámhainní agus masc agus leasachán á láimhseáil agat / bí cúramach agus ná gearr tú féin le deimheas agus fás an fhéir á thomhas agat / bí cúramach agus tú ag corraí sciodar (ná gabh isteach sa bhotháin, lá gaofar, ná bí leat féin choíche) / bí cúramach agus tú ag fálú le tiomántóirí cuaillí/ sábháilteacht le beostoc / nó freagra bailí eile	**3**

C17	**(a)**	*Tabhair breac-chuntas ar dhá nós imeachta le glacadh nuair a bhíonn samplaí ithreach á dtógáil le haghaidh anailís* W-chruth / 20 sampla ar a laghad / fan amach ó uisce nó trachanna beathaithe nó geataí / bí cinnte go nglacfar láir ag an doimhneacht cheart samplála / ná samplaigh páirc go dtí i ndiaidh 3 - 6 mhí i ndiaidh cur P agus K / ná samplaigh páirc go dtí 2 bhliain i ndiaidh cur aoil / samplaí ag an am céann den bhliain chun comparáid a éascú	**2(3)**
	(b)(i)	*Deimhnigh innéacsanna ithreach P agus K i dtaca le páirc 2* *P* = 3 *K* = 4 *(caithfidh an dá fhreagra a bheith ceart do 3 mharc)*	**3**
	(ii) **NÓ**	*Mol cúis amháin a bhfuil innéacsanna P agus K i bpáirc 1 an-éagsúil le bpáirc 2* *Páirc 1* - Úsáidtear í den chuid is mó le haghaidh táirgeadh sadhlais agus mar sin níl ainmhithe ar bith ag innilt ar an talamh agus mar sin níl ach beagán aoiligh nó fuail ann nó leasachán ceimiceach ar an talamh agus mar sin níl mórán seans ann go bhforbrófaí leibhéil P agus K / tá an pH an-íseal (5.3), rud a shlógann cothaithigh *Páirc 2* -An príomhbhloc innilte mar sin tá ainmhithe ag innilt air an t-am ar fad agus mar sin tá aoileach air agus cuirtear spré fuail leis na talamh chun leibhéil mhéadaithe P agus K a éascú / tá an pH 6.0 (foirfe) maidir le hinfhaighteacht cothaitheach	**3**

	(iii)	*Pléigh impleachtaí pH íseal i bpáirc 1 maidir le haoladh agus le hiontógáil cothaitheach* **Pointe amháin de dhíth ar aoladh agus ceann ar iontógáil cothaitheach* Caithfidh an feirmeoir 5 thona in aghaidh an ha aoil a chur ar an talamh / pH 5.3 íseal - infhaighteacht laghdaithe cothaitheach do phlandaí - rátaí fáis laghdaithe agus táirgeadh laghdaithe barr / d'fhéadfadh sé go n-éireodh na hiain flúirseach san ithir - d'fhéadfadh siad forbairt go leibhéil thocsaineacha / d'fhéadfadh gníomhaíocht na miocrorgánach laghdú toisc go bhfuil an méid optamach i gcomhair gníomhaíochta os cionn pH 6.0 / nuair a théann an pH os cionn 5.5 - beidh níos mó cothaitheach ar fáil - fás optamacha barr pH 6.5	**2(3)**
	(iv)	*Sainaithin dhá mhórchothaitheach eile ar bith agus luaigh an ról i bhfás planda* • Sulfar - cruthaíonn sé einsímí nó cuidíonn sé le foirmiú próitéine plandaí / dlúthbhaint aige le hiontógáil nó éifeachtúlacht N • Cailciam - foirmiú cillbhallaí nó cillscannáin • Maignéisiam - cuidíonn sé le fuinneamh na gréine a ghabháil le haghaidh fótaisintéise / cuid de chlóraifill (móilín) / cuidíonn sé leis na córas einsímí sonracha a ghníomhachtú • Nítrigin - phríomh-chomhábhar na clóraifille a sháinníonn solas san fhótaisintéis / phríomh-chomhábha na n-aimínaigéad nó próitéine / fás duillech	**3+3+1 +1**
	(v)	*Tabhair breac-chuntas ar dhá shlí ar féidir leibhéil K a mhéadú ar thalamh* Sciodar a spré / FYM / leasachán saorga ainmithe ceart ar bith (e.g. 10:10:20, 18:6:12, potais etc) / aoileach glas	**4+2**
	(vi)	*Déan cur síos gearr ar dhá shlí ar féidir láisteadh P a chosc* Cruthaigh criosanna maolánacha nó bruachánacha thart ar fhoinsí uisce (go háirithe ar thalamh throm) - dríodar isteach san uisce (láisteadh P) / rátaí cur cearta chun barraíocht P san ithir a chosc nó bunaithe ar thástáil ithreach / barraí cumhdaigh chun barraíocht P a ionsú agus rith chun srutha a chosc / cuir P ag an am ceart	**4+2**
	(c)	*Mínigh an fiosrúchán i ndáil le cumas malartaithe caitian ithreach* Cuir ithir (pH ard) leis an scagpháipéar i dtonnadóir agus eascra glan tirim faoi / cuir tuaslagán clóiríde potaisiam leis (nó hiain photaisiam) (braon i ndiaidh braoin) an ithir / bailigh an t-uisce a scagtar ón ithir isteach san eascra (láisteáit) / tástáil an láisteáit i gcomhair cailciam trí ocsaláit amóinia (10 mbraon) a chur leis an láisteáit / cruthaítear deascán bán, tá cailciam ann / faigh réidh leis an láisteáit agus sruthlaigh an t-eascra le huisce dí-ianaithe / déan an turgnamh arís trí níos mó clóiríd photaisiam a chur leis an ithir agus tástáil an láisteáit i gcomhair cailciam / déan an turgnamh arís agus arís eile go dtí nach bhfaightear tástáil dheimhneach i gcomhair cailciam *(Féadfar na pointí a bheith curtha i láthair ar léaráid lipéadaithe)*	**3(4)**

C18	**(a)**	*Pléigh éifeacht gach ceann díobh seo a leanas ar bharra ainmnithe chun dhá phointe a chur faoi gach ceannteideal* *Ainm an bhairr: Eorna / Cruithneach / Coirce / Prátaí / Féar etc.* *Ní thugtar marcanna ar bith as an mbarra a ainmniú go díreach* *Cáilíocht na hIthreach* Draenáil agus aerú: mar gheall ar % níos airde d'uisce bíonn níos lú aeir san ithir agus mar sin laghdóidh sé táirgiúlacht an bhairr (táirgeacht laghdaithe) / uigeacht: % an-ard den ghaineamh agus beagán cré san ithir, ní bheidh sé chomh torthúil agus mar sin beidh táirgeacht laghdaithe nó mura bhfuil go leor uisce san ithir beidh an planda faoi strus triomaigh agus tarlóidh laghdú ar tháirgeadh an bhairr nó cuireann % ard cré torthúlacht nó frithsheasmhacht in aghaidh triomaigh chun cinn, rud a mhéadaíonn táirgeacht / pH 6.0 -6.5 (prátaí pH 5.5) - d'fhéadfadh pH níos airde nó níos ísle bheith ina chúis le táirgeacht laghdaithe bairr toisc go bhféadfadh sé cur isteach ar infhaighteacht cothaitheach nó acmhainn a bheith ag baint leis le haghaidh tocsaineacht mhiotail nó éifeachtúlacht luibhicídí nó fosúchán nítrigine le barra léagúmach / tacaíocht fréimhe - má bhíonn cáilíocht na hithreach go dona b'fhéidir nach mbeadh an planda ábalta struchtúr maith fréamhacha a fhorbairt, rud a mbeidh laghdú ar tháirgeacht bairr mar thoradh air / teocht: baineann péacadh níos luaithe agus rátaí fáis níos gasta le hithreacha teo	**2(2)**
		Caomhnú Barr Ba cheart go mbeadh cion taise áirithe i mbarra ag an mbaint (e.g. Eorna ~ 15%) - seachas sin téifidh agus péacfaidh na síolta agus millfear iad - d'fhéadfadh sé go mbeadh gá le triomú i ndiaidh bainte nó stóráil oiriúnach (aerú, dálaí fuara) le haghaidh caomhnaithe / cóireáil aigéid (nó rocáil) chun péacadh an tsíl a chosc le haghaidh stóráil fhadtéarmach beathaithe (i rith an gheimhridh) nó é a chóireáil le coscaire eascartha / rialú an mhíolra chun caillteanais nó damáiste don bhar a chosc **NÓ** Bain iad faoi dhálaí tirime chun lobh a chosc / stóráil sa dorchadas nó faoi dhálaí fuara nó saor ó shiocán nó aeraigh go maith iad chun milleadh agus caillteanais a sheachaint / saor ó mhíolra chun milleadh agus caillteanais a sheachaint / crosaire eascartha chun caillteanais a sheachaint / bain tiúbair dá ndearnadh damáiste chun milleadh a sheachaint **NÓ** Coipeadh féir (itheann baictéir lachtbhachaillíní na siúcraí san fhéar) chun aigéad lachtach a tháirgeadh a laghdaíonn an pH go 4 - próiseas coipthe chun an féar (sadhlas) a chaomhnú - bíonn DMD méadaithe an sadhlais nó blastachta mar thoradh air / laghdaíonn díhiodráitiú (féar tirim) an cion taise faoi 20%, rud a chuireann cosc ar mhilleadh (nó ar chaillteanas) / gearr sa tráthnóna é nó gearr faoi dhó nó féar duilleach le haghaidh siúcra méadaithe nó féar atá ag sleabhcadh chun siúcra a mhéadú nó níotráití do DMD nó blastacht a laghdú / poll (nó burlaí) sadhlais aerdhíonacha chun dálaí anaeróbacha a chinntiú chun milleadh (nó caillteanas) a sheachaint /Breiseán chun coipeadh a chur chun cinn le haghaidh DMD nó blastacht ard *(*d'fhéadfaí éifeacht dhiúltach ar tháirgiúlacht a glacadh mar mhalairt ar na pointí thuas)*	**2(2)**

	(b)	*Pléigh trí dhúshlán maidir le diansaothrú inbhuanaithe* Caithfidh sí roinnt dá talamh churaíochta (14 ha) a úsáid do na 35 bó breise agus mar sin ní tháirgfidh sí a oiread grán agus mar sin beidh uirthi beatha a a iompórtáil dá gcuid bó, rud a chuirfidh isteach ar inbhuanaitheacht na feirme / méadú ar sciodar nó eisilteach sadhlais nó beatha nó níochán déiríochta nó bainne) stóráil de dhíth / tithíocht breise do na ba agus na laonna breise ar an bhfeirm/ an príomhbhloc innilte a fhálú do na ba breise (méideanna cillíní níos mó de dhíth) nó trachanna uisce breise nó cosáin (bóthar droma) / úsáid mhéadaithe as N chun féar a fháil - b'fhéidir go mbeadh deacracht ag an bhfeirm le maolú níotráití nó balcadh ithreach / teastaíonn bainistíocht éifeachtach féaraigh (monatóireacht agus tomhas féir) chun innilt mhéadaithe a éascú / sárbha EBI a phórú chun bainne ardchaighdeáin a tháirgeadh agus an gá le barraíocht bainne phúdraigh a laghdú / cuimsiú méideanna imleora seamar bán chun riachtanas N a laghdú agus an % próitéine i mbainne a laghdú / méadú ar éifeachtúlacht fuinnimh - painéil ghréine / bithéagsúlacht a chinntiú ar an bhfeirm chun inbhuanaitheacht chomhshaoil a chinntiú / sciodar atá íseal in astaíochtaí a spré chun an méid astaíochtaí amóinia a a chailltear a laghdú agus talamh níos táirgiúla/ saothar breise de dhíth le haghaidh bleáin, breith laonna, bainistíocht beostoic	**3(3)**
	(c)(i)	*Mínigh an tréimhse tús seascaí* An tréimhse ama nuair nach bhfuil an bhó ag táirgeadh bainne (60 lá)	**4**
	(ii)	*Tabhair breac-chuntas cúis amháin le cothromaíocht dhiúltach fuinnimh sa lachtadh luath* Ní féidir freastal ar riachtanas laethúil ba tríd an bhfuinneamh a úsáideann sí (Ní féidir le ba go leor a ithe go fisiceach chun éilimh na lachtachta)agus mar sin bleán an bhó óna droim	**4**
	(iii)	*Moladh dhá shlí chun cothromaíocht dhiúltach a thoradh sa go luath sa lachtacht* Beathú le dlútháin i / BCS ceart ag breith lao (3.5) / beathú le féar ardchaighdeáin (sadhlas 72% + DMD)/ innilt ar chillíní gar don chlás chun úsáid fuinnimh ó ghluaiseacht a íoslaghdú nó innilt nialasach	**2(3)**
	(iv)	*Luaigh impleacht amháin don séasúr póraithe má bhíonn an bhó fós i gcothromaíocht dhiúltach fuinnimh* D'fhéadfadh sé nár thosaigh timthriall atáirgthe na bó ón laonna bhreith go fóill - nach bhfuil sí ag ubhsceitheadh - nach bhfuil sí ag iompar nó eatramh níos faide chun laonna a bhreith	**4**
	(v)	*Cuir síos ar an gcóras beathaithe le haghaidh lachtadh láir* Sa lachtadh láir is féidir le ba bainne a tháirgeadh ar aiste bia ina bhfuil féar amháin / in innilt uainíochta tugtar féar an-indíleáite do na ba le hithe i gcónaí / níl riachtanais ar bith le haghaidh dlúthán ag an gcéim seo	**2(3)**
	(vi)	*Luaigh fad na tréimhse lachtaidh* 305 lá	**4**

	(vii)	*Cuir síos go hachomair ar dhá mhodh a úsáidtear chun dáir a bhrath* Breathnóireacht - breathnaíonn na feirmeoirí ar na ba 3 go 5 huaire sa lá (ní ag am bleáin amháin) lena fheiceáil an bhfuil ba ar bith faoi láth nó faoi láth seasaimh / péint eireabaill – cuirtear stráice péinte ar cheann an eireabaill (bearrtha) agus nuair a bheidh sí faoi láth tiocfaidh an phéint di le linn dul in airde / peidiméadair - déanann siad monatóireacht ar ghníomhaíocht, léireoidh méadú ar ghníomhaíocht go bhfuil an bhó faoi láth / scríobchártaí - cuirtear iad ar cheann eireaball na bó agus nuair a théann an bhó in airde scríobhfar an cárta ag taispeáin go bhfuil an bhó faoi láth / gléasanna braiteora brú Kamars ina bhfuil sásraí uainíochta ionsuite a ghníomhachtaíonn ar láth seasaimh / tarbh a ndearnadh vaiseachtóime air - ritear tarbh a bhfuil hormóin uile tairbh shláin aige ach nach féidir leis an mbó a fhágáil torrach leis an tréad, léireoidh méadú ar shuim tairbh i mbó go bhfuil an bhó faoi láth nó caid smige / próigeistéarón bainne - má bhíonn an t-ainmhí faoi láth beidh leibhéil próigeistéaróin an bhainne íseal / seolann brath láith bleáin róbathaigh teachtaireacht nó córas dréachtaithe / nó modhanna bailí eile chun láth a bhrath le haghaidh fiontar beostoic	**3+2**