Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2021

Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála

Eolaíocht Talmhaíochta

Gnáthleibhéal

L2

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 Gnáthleibhéil 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	An-Mhaith	Go Maith	Measartha	Lag
Réamhrá agus taighde cúlra Idir 300 agus 500 focal a mholtar	Téann an staidéar i ngleic ar bhealach réasúnach leis an gcoimre eolais i gcomhthéacs, fiú más comhthéacs teoranta féin é. Leibhéal leordhóthain eolais maille le tuiscint; ní gá dó a bheith go hiomlán comhleanúnach tríd síos. Aimsítear, agus déantar iniúchadh ar, réimse teoranta foinsí fianaise ábhartha agus iontaofa chun tacú leis an staidéar. Gan aon earráidí suntasacha / easnaimh shuntasacha.	Tugtar aghaidh ar théama na coimre eolais ar leibhéal bunúsach ach gan an comhthéacs a bheith forbartha go maith. Eolas bunúsach agus tuiscint theoranta ar an téama. Tá doimhneacht agus struchtúr in easnamh. Sainaithnítear agus cuirtear i láthair réimse cúng fianaise ar bhealach simplí agus braitear an iomarca ar shonraí nach gcruthaítear. Tá earráidí beaga / easnaimh bheaga ann.	Tugtar aghaidh go héiginnte ar théama na coimre eolais, ar éigean a thuigtear an choimre eolais, agus ní fhorbraítear comhthéacs. Is bocht an t-eolas agus an tuiscint ar an téama a léirítear. Struchtúr róshimplí. Tá an fhianaise a chuirtear i láthair teoranta, róshimplí nó neamhshoiléir agus ní bhaineann ach ar éigean leis an téama. Tá earráidí móra / easnaimh mhóra ann.	Ní léirítear tuiscint dá laghad ar théama na coimre eolais. Is beag tuiscint agus eolas ar an téama a léirítear, nó ní léirítear aon tuiscint agus eolas ar an téama. Fíorbheagán fianaise nó gan aon fhianaise curtha i láthair, agus an fhianaise a chuirtear i láthair gan a bheith ábhartha maidir leis an téama. D'fhéadfadh na míreanna eolais a bheih mícheart nó gan a bheith ag teacht le chéile. Tá earráidí suntasacha / easnaimh shuntasacha ann.
20 marc	**16-20**	**12-15**	**8-11**	**0-7**

Bronn marc aonair as 20 le haghaidh na roinne seo. Le linn duit an marc sin a chinneadh déan machnamh ar na riachtanais i leith an ábhair a mholtar a bheith san áireamh.

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

Roinn	An-Mhaith	Go Maith	Measartha	Lag
An próiseas imscrúdaithe Idir 500 agus 800 focal a mholtar	Sainaithnítear an próiseas imscrúithe a rinneadh agus déantar cur síos air, ach d'fhéadfadh teorainneacha a bheith leis. Gineadh agus tástáladh hipitéis bhailí. Déanann na smaointe, na coincheapa agus na teoiricí ann naisc éiginnte le gnéithe áirithe, dá laghad é, den tasc. Baineann ar a laghad turgnamh amháin le sonraí a bhailiú agus a phróiseáil. Tá cur síos loighiciúil ann ar conas a bailíodh soraí, ach d'fhéadfadh easnaimh / earráidí a bheith ann. Déantar iarracht nasc a chruthú le torthaí foghlama na sonraíochta.	Sainaithnítear an próiseas imscrúdaithe a rinneadh agus soláthraítear cur síos simplíoch air. Gineadh agus tástáladh hipitéis shimplíoch. Baineann ar a laghad turgnamh amháin le sonraí a bhailiú agus a phróiseáil. Tá an cur síos ar conas a bailíodh na soraí éiginnte, agus d'fhéadfadh easnaimh / earráidí a bheith ann. Nasc éiginnte déanta le torthaí foghlama na sonraíochta.	Cuirtear i láthair sonraí róshimplí nó neamhshoiléire maidir leis an bpróiseas imscrúdaithe agus is ar éigean go bhfuil siad ábhartha i leith an téama. Gineadh agus tástáladh hipitéis thar a bheith simplíoch. Bhain ar a laghad turgnamh amháin le sonraí a bhailiú agus a phróiseáil, agus níl ann ach droch-chur síos ar conas a bailíodh na sonraí, agus tá easnaimh mhóra / earráidí móra ann. An-droch-nascadh déanta le torthaí foghlama na sonraíochta.	Ní chuirtear i láthair aon sonraí, nó fíorbheagán díobh, maidir leis an bpróiseas imscrúdaithe agus níl siad ábhartha i leith an téama. Gineadh an-droch-hipitéis nó níor gineadh aon hipitéis. Bhain ar a laghad turgnamh amháin le sonraí a bhailiú agus a phróiseáil, níl ann ach droch-chur síos ar conas a bailíodh na sonraí, agus tá sonraí an chur síos mícheart nó gan a bheith teacht le chéile. Gan aon nasc le torthaí foghlama na sonraíochta.
25 marc	**20-25**	**15-19**	**10-14**	**0-9**
Bronn marc aonair as 25 le haghaidh na roinne seo. Le linn duit an marc sin a chinneadh déan machnamh ar na riachtanais 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	• An-Mhaith - 10 - 12 mharc • Go Maith - 8 - 9 marc • Measartha - 5 - 7 marc • Lag - 0 – 4 marc	*An Bailiú Sonraí a rinneadh – 13 marc*	• An-Mhaith - 11 - 13 marc • Go Maith - 8 - 10 marc • Measartha - 6 - 7 marc • Lag - 0 —-5 marc	

Roinn	An-Mhaith	Go Maith	Measartha	Lag
Torthaí, anailís agus conclúidí Idir 600 agus 1000 focal a mholtar	Soláthraítear a leordhóthain de léirmhíniú agus measúnú ar na sonraí. Tá an cur i láthair go maith ach tá easpa struchtúir ann. Cuirtear conclúid eolgaiseach neamhspleách i dtoll a chéile lena t(h)uairim (hipitéis) féin a chosaint, ar conclúid í nach gá di mórán doimhneachta agus struchtúir a léiriú. Bunaítear conclúidí ar anailís ar an bhfianaise, fiú más de chineál bunúsach í.	Anailís theoranta agus bhunúsach ar na sonraí, maille le roinnt earráidí. Tá cur i láthair na sonraí teoranta agus d'fhéadfadh sé go bhfuil roinnt earráidí ann. Baintear roinnt tátal an-bhunúsach neamhspleách as chun a t(h)uairim (hipitéis) féin a chosaint. Bíonn fabhtanna sna conclúidí a bhaintear as agus is teoranta an méid fianaise atá ann chun tacú leo. Is léir athrá ar ábhar a bheith á dhéanamh.	Is beag iniúchadh a dhéantar ar na sonraí, agus tá neart earráidí le feiceáil. Tá cur i láthair na sonraí an-teoranta agus tá neart earráidí ann. Baintear tátail an-teoranta neamhspleácha as chun a t(h)uairim (hipitéis) féin a chosaint. Tá fabht sa chonclúid maille le fianaise theoranta / fianaise scáinteach móide earráidí suntasacha. Athrá suntasach ábhair.	Tá an léirmhíniú a thugtar ar na sonraí go dona / neamhshoiléir / gan a bheith loighiciúil. Tá cur i láthair na sonraí go dona ar fad. Is beag fianaise a chuirtear i láthair nó ní chuirtear aon fhianaise i láthair / nó ní bhaineann an fhianaise le hábhar, maille le gan aon chosaint nó fíorbheagán cosanta ar a t(h)uairim (hipitéis) féin. Tá an anailís go dóna nó gan a bheith ann. Níl conclúidí ann nó, más ann, tá siad thar a bheith fabhtach. Léirítear agus cuirtear i láthair méideanna suntasacha ábhair atá neamhábhartha.
35 marc	**28-35**	**21-27**	**14-20**	**0-13**

Bronn marc aonair as 35 le haghaidh na roinne seo. Le linn duit an marc sin a chinneadh déan machnamh ar na riachtanais i leith an ábhair a mholtar a bheith san áireamh.

Cur i láthair cuí sonraí - 10 marc	*Breithiúnas feasach agus conclúidí feasacha tar éis anailíse - 15 marc*	*Eolas agus léargais de thoradh thorthaí an staidéir - 10 marc*
• An-Mhaith - 8 - 10 marc • Go Maith - 6 - 7 marc • Measartha - 4 - 5 marc • Lag - 0 - 3 marc	• An-Mhaith - 12 - 15 marc • Go Maith - 9 - 11 marc • Measartha - 6 - 8 marc • Lag - 0 - 5 marc	• An-Mhaith - 8 - 10 marc • Go Maith - 6 - 7 marc • Measartha - 4 - 5 marc • Lag - 0 - 3 marc

Roinn	An-Mhaith	Go Maith	Measartha	Lag
Machnamh ar an staidéar Idir 150 agus 200 focal a mholtar	Is léir go bhfuil machnamh pearsanta ann ar an obair atá curtha i gcrích. Cuirtear san áireamh roinnt eilimintí de chuid na foghlama a rinneadh le linn a bheith i ngleic leis an staidéar. Cuirtear san áireamh roinnt gnéithe a bhaineann le hiontaofacht, earráidí féideartha, athruithe / modhnuithe fad is go gcuirtear i gcoibhneas iad ar bhealach éigin leis an téama agus leis an hipitéis.	Tugtar iarracht ar mhachnamh pearsanta a sholáthar ar roinnt léargas a fuarthas tríd an obair a chur i gcrích. Cuirtear san áireamh ar leibhéal bunúsach an fhoghlaim a rinneadh le linn a bheith i ngleic leis an staidéar. Cuirtear san áireamh ar bhealach an-simplí an iontaofacht, earráidí féideartha, athruithe / modhnuithe agus tá iarracht áirithe déanta chun nasc a dhéanamh leis an téama agus leis an hipitéis.	Tá machnamh pearsanta teoranta ann ar an obair atá curtha i gcrích. Is bocht an tagairt a dhéantar don fhoghlaim a rinneadh. Is go dona a chuirtear san áireamh an iontaofacht, earráidí féideartha agus aon athruithe féideartha / modhnuithe, agus tá nasc an-teoranta déanta leis an téama agus leis an hipitéis.	Machnamh pearsanta lag nó gan aon mhachnamh pearsanta ar an obair atá curtha i gcrích. Gan aon tagairt, nó is beag tagairt a dhéantar, don fhoghlaim a rinneadh. Is beag machnamh a dhéantar nó ní dhéantar aon mhachnamh, ar an iontaofacht, earráidí féideartha, agus aon athruithe féideartha / modhnuithe an-teoranta nó ar iarraidh. Nascadh an-lag leis an téama agus an hipitéis.
10 marc	**8-10**	**6-7**	**4-5**	**0-3**
Bronn marc aonair as 10 le haghaidh na roinne seo. Le linn duit an marc sin a chinneadh déan machnamh ar na riachtanais i leith an ábhair a mholtar a bheith san áireamh.				
Cuireann an t-iarrthóir smaointe ciallmhaire i láthair, móide ceachtanna foghlamtha agus suntasacht an staidéir - 10 marc		• An-Mhaith - 8 - 10 marc • Go Maith - 6 - 7 marc • Measartha - 4 - 5 marc • Lag - 0 - 3 marc		
Foinsí Tagartha	Tagairtí iomlána le haghaidh gach foinse nó beagnach gach foinse a úsáideadh le linn an staidéir agus/nó dár tagaíodh sa tuarascáil.	Tagairtí iomlána le haghaidh beagnach gach foinse a úsáideadh le linn an staidéir agus/nó dár tagaíodh sa tuarascáil.	Tagairtí iomlána ar iarraidh le haghaidh líon suntasach foinsí a úsáideadh le linn an staidéir agus/nó dár tagaíodh sa tuarascáil.	Easpa tagartha agus tagairtí le haghaidh foinsí a úsáideadh le linn an staidéir agus/nó dár tagaíodh sa tuarascáil.
-	-	-	-	-
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.*				

Roinn	An-Mhaith	Go Maith	Measartha	Lag
Cumarsáid agus nuálaíocht (Ní roinn ar leithligh den tuarascáil atá anseo)	Tá leanúnachas réasúnta ag roinnt le struchtúr an staidéir agus cloítear le struchtúr an SIA. Tá fócas le feiceáil san obair agus tá lipéadú agus eagrú cuí ar an ábhar. Cuirtear sonraí agus eolas in iúl go soiléir ach go simplí. Tá roinnt fianaise ann ar smaointeoireacht nuálaíoch agus ar chur chuige sainiúil de chuid an iarrthóra.	Ar an mórgóir, cloíonn an staidéar le struchtúr an SIA. B'fhéidir go bhfuil easpa fócais i gcodanna áirithe den staidéar agus b'fhéidir go bhfuil roinnt easnamh ann ó thaobh ábhair de agus ó thaobh earráidí maidir le hábhar a lipéadú. Is ar leibhéal bunúsach atá eagrú agus leanúnachas an staidéir, agus is beag fianaise atá ann ar úrmhaireacht agus smaointeoireacht nuálaíoch.	Drocht-thógáil agus droch-struchtúr ar an staidéar, agus ní chloítear ach de bheagán le struchtúr an SIA. Tá eagrú agus leanúnachas an staidéir teoranta agus neamhshoiléir tríd síos agus is iomaí earráid atá ann. Is beag fianaise atá ann ar úrmhaireacht agus smaointeoireacht nuálaíoch.	Baineann easpa struchtúir, eagrúcháin, leanúnachais, fócais, comhthéacs agus soiléire leis an obair. Ní bhaintear úsáid mhaith as struchtúr an SIA. Ábhar neamhábhartha agus earráidí suntasacha. Níl aon fhianaise atá ann ar úrmhaireacht agus smaointeoireacht nuálaíoch.
10 marc	**8-10**	**6-7**	**4-5**	**0-3**

Bronn marc aonair as 10 le haghaidh na roinne seo. Le linn duit an marc sin a chinneadh déan machnamh ar an riachtanas thíos i leith an ábhair a mholtar 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	• An-Mhaith - 8 - 10 marc • Go Maith - 6 - 7 marc • Measartha - 4 - 5 marc • Lag - 0 - 3 marc

Roinn A		Freagair seacht gceist ar bith Tá 10 marc ag gabháil le gach ceist 70 marc an t-iomlán don roinn seo	Marcanna
C1	**(a)**	*Sainaithin na plandaí seo a leanas*	
	(i)	Ráib olashíl*	**2**
	(ii)	Eorna*	**2**
	(iii)	Seamair*	**2**
	(iv)	*Déan idirdhealú idir* *Plandaí débhliantúil* - fásann siad in 2 bhliain (saolré iomlán) *Plandaí ilbhliantúla* - plandaí a fhásann (críochnaíonn a saolré) gach bliain (thar go leor séasúr) (agus iad ag táirgeadh bláthanna agus síolta)	**3 +1**
		NÓ	
C1	**(b)**	*Sainaithin na plandaí seo a leanas*	
	(i)	*A* = Nóinín *B* = Copóg *C* = Cam an ime / Fearbán / Crobh préachain *D* = Feochadán	**2** **2** **2** **2**
	(ii)	Spraeáil (le luibhicíd nó fiailnimh) / baint as trí thochailt nó treabhadh (chun fiailí a bhaint amach) / uainíocht barr chun an timthriall fiaile a chur ó mhaith (a bhriseadh).	**2**
C2	**(a)**	*Sainaithin na codanna* *A* = Cogansach *B* = Abomasam nó goile *C* = Omasum nó goile duilleach nó goile an leabhair	 **2** **2** **2**
	(b)	*Dhá fheidhm atá ag miocrorgánaigh sa chóras díleá* Bia nó ceallalós nó gairbhseach nó snáithíní a dhianscaoileadh / vitimíní (B agus K) a dhéanamh / aimíonaigéid a shintéisiú (a dhéanamh) (ó fhoinsí neamhphróitéineacha) / aigéid shailleacha (so-ghalaithe) a tháirgeadh (arna n-úsáid le haghaidh cothabhála agus táirgeadh bainne)	**3+1**
C3	**(a)(i)**	*Mínigh uainíocht na mbarr* Barra a fhás i seicheamh faoi leith / barra éagsúla a fhás i bpáirc gach bliain (in ord faoi leith) / sampla ceart ainmnithe de sheicheamh barr	**2**
	(ii)	*Luaigh dhá bhuntáiste le huainíocht na mbarr* Torthúlacht na hithreach a bhainistiú / creimeadh a laghdú / sláinte na hithreach a fheabhsú / líon na gcothaitheach atá ar fáil do bharra a mhéadú / cosc a chur le hiomadú lotnaidí agus galar / rialú fiailí / feabhas a chur le struchtúr na hithreach	**3+1**
	(iii)	*Luaigh dhá mhíbhuntáiste le húsáid spraeanna ceimiceacha i dtáirgeadh barr* Tocsaineach (déanann díobháil do shláinte an duine) / iomadú toscainí sa biashlabhra / ina n-údar do thruailliú / maraíonn siad speicis eile planda agus ainmhí (e.g. pailneoirí - beacha) nó díobhálach don timpeallacht / truailliú an aeir nó na hithreach / tá galú leasacháin (e.g. úiré) in ann síológa atá i mbun péactha a mharú / frithsheasmhacht i gcoinne ceimiceán / costas	**3+1**

NÓ			
C3	(b)(i)	*Sainmhínigh an téarma srianadh bitheolaíoch* Lotnaid a rialú trí namhaid nádúrtha nó creachadóir a thabhairt isteach / úsáid neach beo amháin chun neach eile a rialú / nó sampla bailí	2
	(ii)	*Tabhair dhá shampla den srianadh bitheolaíoch ar fheirmeacha* Bóín Dé (ag ithe) cuileoga glasa (nó aifid) / foiche sheadánach (ag ithe) cuileoga glasa / lachain nó géanna (ag ithe) seilidí láibe / (creachann nó itheann) cait luchóga nó francaigh / nó sampla bailí	3+1
	(iii)	*Tabhair breac-chuntas ar dhá bhuntáiste le húsáid srianta bitheolaíocha i dtáirgeadh barr* Ní úsáidtear ceimiceáin / ní théann ceimiceáin isteach in (ithir) an biashlabhra nó san fhoinse uisce / costas níos ísle don fheirmeoir / ní fhorbraíonn friotaíocht / níos lú oibre i gceist / réiteach féinchothabhálach nó fadtéarmach / cuireann feabhas le bithéagsúlacht	3+1

C4	(a)	*Sainaithin an dá chineál ithreach A agus B* *A* = Ithir dhonn *B* = Podsal	2 2
	(b)	*Tabhair úsáid amháin le haghaidh ithir A* Barra (curaíochta) / gairneoireacht / féarach innilte (talamh féarach) / sadhlas nó féar tirim	2
	(c)	*Déan cur síos ar dhá mhíbhuntáiste a bhaineann le húsáid ithir B* Drochdhraenáil (mar gheall ar an gcruachiseal iarainn neamhscagach) / drochaerú (mar go líonann spásanna aeir le huisce) / pH aigéadach nó íseal (mar gheall ar dhrochlobhadh ábhar orgánach) / torthúlacht lag (CEC íseal) (mar gheall ar láisteadh aigéid) / drochthreá fréamhacha (mar gheall ar an gcruachiseal iarainne) / toradh níos lú ó bharra (mar gheall ar nádúr aigéadach na hithreach nó drochdhraenáil nó drochaerú nó an ithir a bheith báite le huisce) / drochthús do bharra, nó toradh lag nó fás lag	3+1

C5	**(a)**	*Luaigh an athróg neamhspleách* An ráta insíothlaithe nó draenáil nó (struchtúr) na hithreach	**2**
	(b)	*Déan cur síos ar an tslí ar tomhaiseadh an ráta insíothlaithe san iniúchadh sin* Úsáid (an méid céanna) ithreach sa dá chás / an (dá) sampla i dtonnadóir / (arna líneáil le) páipéar scagtha / cuir isteach (an toirt chéanna) uisce (ag úsáid sorcóir nó eascra grádaithe) / déan taifead den mhéid ama a thógann sé don uisce (ar fad) dul tríd (an dá shampla) (agus isteach sa sorcóir nó coimeádán grádaithe) nó déan comparáid idir an toirt uisce a bailíodh ón dá shampla	**3+1**
	(c)	*Cé acu cineál ithreach ag a raibh an ráta insíothlaithe níos airde?* Ithir neamhbhalctha	**2**
	(d)	*Mol slí amháin ina bhféadfadh feirmeoirí ráta insíothlaithe a gcuid ithreach a fheabhsú* Treabhadh / treabhadh fo-ithreach / aoladh / leasú nó múiríniú / gaineamh a chur léi / draenacha a thochailt / úsáid innealra trom a laghdú	**2**

C6		*Comhlánaigh na habairtí seo a leanas:*	
	(a)	Beathú réamhreithíochta	**2**
	(b)	Grodbheathú	**2**
	(c)	Cion cothabhála	**2**
	(d)	Tinneas breithe cúpla uan	**2**
	(e)	Fiabhras bainne	**2**

C7		*Tabhair le fios cé acu Fíor nó Bréagach iad seo a leanas*	
	(a)	Bréagach	**2**
	(b)	Bréagach	**2**
	(c)	Fíor	**2**
	(d)	Fíor	**2**
	(e)	Fíor	**2**

C8	**(a)(i)**	*Mínigh na fáthanna ar cheart cógais a choinneáil faoi ghlas.* Le nach bhfaighidh leanaí nó ainmnithe rochtain orthu / nimhiúil / costasach	**2**
	(ii)	*Cad is ciall leis an gcomhartha sábháilteachta feirme?* Dáinséir - línte cumhachta lastuas / aire - fál leictreach / baol turrainge leictrí	**2**
	(iii)	*Mol dhá phíosa Trealaimh Chosanta Phearsanta (PPE)* Lámhainní / análaitheoir nó masc / rabhlaer (naprún) / spéaclaí cosanta / buataisí (rubair) Wellington / nó dhá shampla bailí ar bith	**2(2)**
	(iv)	*Mínigh réamhchúram amháin chun tras-seoladh borrphéiste a chosc* Caith lámhainní nó nigh lámha ina dhiaidh / ná bíodh teagmháil idir do lámha agus limistéar galraithe na n-eallaí	**2**

NÓ			
C8	**(b)(i)**	*Mínigh an comhartha sábháilteachta feirme* Aire - innealra ieirm / Aire - innealra ag gluaiseacht	**2**
	(ii)	*Déan cur síos ar réamhchúram amháin a nglacfá agus tú ag déileáil le bó agus lao nua díreach i ndiaidh na breithe* Bíodh plean éalaithe soiléir agat / bíodh maide nó forc agat / coinnigh leanaí agus madraí amach agus ná déan torann ard agus ná gluaiseacht go tobann / ná tabhair do chúl don bhó / freagra bailí eile	**2**
	(iii)	*Luaigh trí réamhchúram ar cheart glacadh leo nuair a bhíonn sciodar á shuaitheadh agus á leathadh* Tóg gach ainmhí amach as an tseid / aeraigh an tseid / oscail fuinneoga an tarraiceora / úsáid monatóir gáis / ná gabh isteach sa tseid agus an sciodar i mbun a shuaite / cinntigh go bhfuil duine eile i láthairfan glan ar gach pointe suaite nó haiste oscailte / leath an sciodar ar lá gaofar / ná leath i ngaireacht le sreanganna leictreacha é (agus an pláta steille in úsáid agat) /coinnigh gach duine agus gach ainmhí amach i rith an leata / bíodh clúdach ar an PTO / trealamh cosanta do do chluasa / freagra bailí eile	**3+2+1**

C9	**(a)**	*Déan rangú ar astaíochtaí gás ceaptha teasa ón talmhaíocht in 2018* An chéad cheann (rangú is airde) nó an ceann is mó ar bharr an liosta	**2**
	(b)	*Tabhair dhá fhoinse gás ceaptha teasa ón talmhaíocht* (Riospráid) ainmhithe / sciodar / FYM (aoileach) / leasachán sintéiseach / aol / ithreacha nó saothrú ithreach (treabhadh) / innealra (breosla) / díleá athchogantach (giosáil / coipeadh eintreach)	**3+1**
	(c)	*Mínigh dhá shlí ina bhféadfá cur leis an mbithéagsúlacht ar fheirm* Fág crainn sna fálta sceach / cuir tuilleadh fálta sceach nó crainn dhúchasacha / gearr siar fálta ag an am ceart den bhliain / gearr fálta díreach bliain amháin as 3 blian / fálta á ngearradh siar, cruth pirimide a fhágáil orthu seachas cruth bosca chun éascaíocht a dhéanamh d'éin atá ag neadú / fág imill páirceanna agus limistéir fhéaracha / aimsigh soláthar uisce eile in ionad pointí ólacháin nó bog trachanna uisce chun bealaigh ó dhraenacha / cuir isteach boscaí d'éin nó do sciatháin leathair (nó ialtóga) nó d'fheithidí / (aithin agus rialaigh) speicis ionracha / cuir bláthanna fiáine (le go mbeidh níos mó pailneoirí ann) / cuir báinseacha le go leor speiceas (ilsaothrú seachas monashaothrú) / glan foinsí uisce ar bhealach nach ndéanann dochar don timpeallacht / fás barra don fhidhúlra / ná bí ag treabhadh na talún / ná húsáid ceimiceáin (luibhicíd nó leasachán) / freagra bailí eile	**3+1**

C10	**(a)**	*Ainmnigh an chuid a bhfuil an lipéad A uirthi* *Ubhagán	**2**
	(b)	*An fheidhm atá ag an gcuid a bhfuil an lipéad A uirthi* (Táirgeann sé) uibheacha nó ubhsceitheadh nó táirgeann sé éastraigin nó próigeistéarón	**2**
	(c)	*Luaigh* *Fad na tréimhse iompair* = 279 - 291 lá *Fad an timthrialla éastrasaigh* = 21 lá	**2** **2**
	(d)	*Cuir an X ar an léaráid go díreach san áit ar cheart do bharr an ghunna inseamhnaithe a bheith.* X ar an léaráid (ní mór dó an ceirbheacs a bhaint amach)	**2**

C11	**(a)(i)**	*Sainaithin struchtúr B* (Poll) sadhlais	**2**
	(ii)	*Déan cur síos ar ghuais amháin i ngach cás* *Guais don timpeallacht* = (eisilteach sadhlais) ag rith chun srutha (isteach go foinsí uisce) / cumhdach plaistigh *Guais sábháilteachta* = d'fhéadfadh duine titim ón bpoll sadhlais nó ó na ballaí (mura bhfuil ráillí ann) / gortú ó innealra	**3+1**
	(iii)	*Luaigh bealach amháin ina bhfuil leagan amach an chlóis feirme inbhuanaithe ó thaobh na heacnamaíochta de* Na foirgnimh (struchtúir) gar dá chéile (rochtain éasca) / seachaint dua / bóithre rochtana maithe tríd an bhfeirm / freagra bailí eile	**2**
	(iv)	*Mínigh an chaoi ar féidir le hearra amháin teicneolaíochta nua an bharainneacht saothair ar an bhfeirm sin a fheabhsú* Beathaitheoir laonna uathoibríoch / bleánlann róbatach nó bleánlann rothlach / scríobáin uathoibríochacóras / córas tarraingthe uathoibríoch / córas beathaithe uathoibríoch / earra teicneolaíochta ainmnithe eile atá bailí	**2**
		NÓ	
C11	**(b)(i)**	*Mínigh an chúis atá leis an ionad aonraithe ar an bplean* Sa chás go bhfuil ainmhí (bó) tinn nó gortaithe (ní mór limistéar aonraithe a bheith ann dóibh nuair atá cóir leighis á cur orthu / le nach dtabharfaidh siad an galar (ionfhabhtú) d'ainmhithe eile ná do dhaoine	**2**
	(ii)	*Déan cur síos ar an bhfeidhm atá ag an bhfolcadán crúb* Chun buataisí a dhíghalrú nó a ghlanadh (le cosc a chur ar ghalair dul isteach san fheirm, nó amach aisti) / bithshlándáil	**2**
	(iii)	*Tabhair cúis amháin go roghnódh feirmeoir bleánlann róbatach seachas bleánlann trasnánach/rothlach* Cothromaíocht oibre is saoil níos fearr / níos lú oibre i gceist / tál bainne níos mó ó bha	**2**
	(iv)	*Cuir X ar an léaráid san áit ar cheart dabhcha lataí a shuiteáil* X ar an léaráid - San áit a mbíonn ba ina seasamh sa phasáiste beathaithe / an pasáiste taobh thiar de na cubhachailí / an bealach isteach ón bhféarach nó an bealach amach as *Cúis* - limistéir a bhfuil leibhéil arda sciodair iontu nó áit a mbíonn na ba ag ithe nó áit a gcaitheann siad níos mó ama ann	**2** **2**

C12	**(a)**	*Úsáid an liosta chun gach pór a shainaithint*	
		A = Charolais*	**2**
		B = Limousin*	**2**
		C = Jacob*	**2**
		D = Border Leicester / Leicester Teorann*	**2**
	(b)	*Déan cur síos ar thréith amháin de phór ainmnithe muice nó capaill nó éanlaithe clóis* *(0m as pór a ainmniú)*	**2**
		Landrace - cluasa liobarnacha / corp fhada / cumraíocht mhaith / an ceathrú thosaigh éadrom / forbairt liamháis an-mhaith / meáchan ard conablaigh / táirgeadh maith bainne / bisiúlacht	
		Large White/Mórmhuc Bhán - cluasa díreacha / craiceann mílítheach / ráta ard fáis / an % feola trua ard / aithreacha teirminéalacha maithe / aonfhoirmeacht mhaith muc / bisiúil & go maith ag tiontú bia	
		Rhode Island Rua - súile rua-oráiste / goib scothdhearg-donn / cosa agus crúba buí / 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	
		Irish Sport Horse / Capall Spóirt na hÉireann - aclaíocht / cumas léime / misneach / éirim / fóntacht	
		Nó freagra bailí eile	

Roinn B		Freagair seacht gceist ar bith Tá 50 marc ag gabháil le gach ceist 150 marc an t-iomlán don roinn seo	Marcanna
C13	**(a)(i)**	*Déan meastachán ar chostas an phucháin ae in aghaidh na bliana* 90 milliún*	**4**
	(ii)	*Tabhair riocht timpeallachta amháin ina mbíonn rath ar an bpuchán ae* Limistéir bháite (drochdhraenáil) nó fhliucha nó farasbarr uisce	**4**
	(iii)	*Mol trí bhealach chun puchán ae a shrianadh / a chosc* Cuir fálta timpeall ar limistéir fhliucha (áit a mbíonn seilidí láibe, ar óstach tánaisteach do phuchán ae iad) / cuir aol san ithir chun pH ar ardú (an seilide láibe a bhaint as) / an talamh a dhraenáil / lachain nó géanna a fháil (rialú bitheolaíoch) / moiliscicíd / tabhair dáileog don ainmhí (frith-heilminteach) / comhaireamh uibheacha faecacha a dhéanamh / tréad iata (frithsheasmhacht nádúrtha a chothabháil) / pórú le póir a bhfuil frithsheasmhacht ard acu i gcoinne an phucháin ae	**2+2+1**
	(b)(i)	*Cén contae ina bhfuil an % is airde damáiste ó phuchán ae?* Lú* (at 17%)	**4**
	(ii)	*Luaigh cúis amháin a bhfuil an damáiste ó phuchán ae i gCorcaigh níos lú* Níos lú báistí, nó níos mó báistí sna contaetha ó thuaidh / talamh níor tirime / níl an seilide láibe chomh flúirseach	**4**
	(c)(i)	*Mínigh galar infhógartha* Galar nach mó é a thuairisciú (láithreach do na húdaráis) (an Roinn Talmhaíochta, Bia agus Mara nó don Oifigeach Tréidliachta Ceantair (DVO)) (mar gur galar tógálach nó ionfhabhtaíoch é)	**3**
	(ii)	*Luaigh dhá ghalar infhógartha a fhaightear ar fheirmeacha in Éirinn* Eitinn / fliú na muc / crúb agus béil / BSE (galar bó buile/mire na mbó) / brúsallóis / BVD / an scráibeach / galar scrathach caorach / freagra bailí eile	**2(4)**
	(iii)	*Mínigh a thábhachtaí atá sé go gcloífí leis na rialacháin i dtaca le galair infhógartha* Bíonn na galair sin ionfhabhtaíoch nó tógálach (éasca ainmhithe eile a ionfhabhtú) / d'fhéadfaidís a bheith ina mbagairt do shláinte an duine nó zónóis / is riosca iad do na tréada náisiúnta	**3**
	(iv)	*Luaigh trí chleachtas chun bithshlándáil mhaith a chinntiú ar an bhfeirm* Tréad iata a fheidhmiú (a ainmhithe athsholáthair féin a phórú) / folcadán do bhuataisí nó coisbheart agus éadaí indiúscartha / srian a chur le cuairteoirí / fálta a úsáid mar theorainn / ainmhithe nua a chur ar coraintín nó ainmhithe tinne a aonrú / gan trealamh ná innealra nó gruth túis (nó maothal) a roinnt / leantóirí (innealra) a dhíghalrú / inseamhnú saorga (AI) a úsáid / comharthaí eolais / freagra bailí eile	**2+2+1**
	(v)	*Pléigh trí chleachtas bainistíochta maidir le tithíocht ainmhithe le go gcinnteofaí ardchaighdeáin leas ainmhithe* Dóthain spás do bheathú/luí (le go gcinnteofaí go mbeidh gach ainmhí in ann luí siar nó ithe ag an am céanna) / uisce glan (ar fáil go gach ainmhí chun galar a chosc) / ainmhithe den aois agus den mhéid chéanna a chur faoin díon céanna (le go gcoscfaí troid nó le go mbeidh rath ar na hainmhithe) / aerú maith (le go gcoscfaí niúmóine (crithfhuacht)) / saor ó shéideáin (chun an seans go bhfaighidh an t-ainmhí niúmóine (crithfhuacht) a laghdú) / easair nó matra glan agus tirim (le go gcoscfaí ionfhabhtú nó galar) / aol ar an urlár (chun ionfhabhtú a chosc) / freagra bailí eile	**4+4+2**

C14	**(a)(i)**	*Ainmnigh dhá phór déiríochta a tháirgeodh caighdeán maith bainne* Holstein Freaslannach / Freaslannach Briotanach / Geirseog / Donn Eilbhéiseach / Gearr-adharcach / Ayrshire / freagra bailí eile	**5+3**
	(ii)	*Luaigh thrí shlí inar féidir le feirmeoir leibhéil arda sláinteachais a choinneáil* Úthanna a ní (roimh bhleán nó sniogadh) / tumadh siní (roimh bhleán, agus ina dhiaidh) / an clós (cruinnithe) nó an bleánlann / scagairí bainne a ghlanadh / an bliteoir a sheirbhísiú ar bhonn rialta / línéalaigh bhraisle a athrú (faoi dhó in aghaidh na bliana) / bainne a stóráil <4^{o}C / fuaraitheoir pláta / aol ar chubhachailí / easair ghlan thirim / na hoibritheoirí ag caitheamh lámhainní nó ag ní lámha / déan ba atá galraithe a bhleán nó a choinneáil aonraithe (áireamh ceall ard)	**5+4+1**
	(iii)	*Luaigh dhá thástáil a dhéantar ar bhainne chun praghas an bhainne a íoctar leis an bhfeirmeoir a ríomh* % sail / % próitéine / (farasbarr) uisce / dríodar / antaibheathaigh / TBC / SCC / TCM (tríchlóraimeatán) / bactéir theirmeadúracha	**4+3**
	(iv)	*Seachas cleachtais sláinteachais, mínigh dhá shlí inar féidir le feirmeoirí déiríochta cáilíocht an bhainne a fheabhsú* Tabhair bia ar ardchaighdeán do na ba (féar duilleach atá an-indíleáite nó sadhlas ar ardchaighdeán) (72 - 75%) / tairbh ghéanómaíocha a úsáid / seamair (prótein) sa mbáinseach / an chuid prótéine 14 - 15% /póraigh ó na ba ardchaighdeáin (EBI ard amháin) (sa tréad) / úsáid póir a bhfuil % ard sail agus % ard próitéine acu nó pór bailí ainmnithe / cuileáil ba atá galraithe (maistíteas nó sineach / áireamh ceall sómach (SCC) ard)	**4+3**
	(b)(i)	*Sainaithin athróg amháin ón iniúchadh seo* Caighdeán an bhainne / am / an méid céanna bainne / an méid céanna reasasúirin / teocht / trealamh céanna (riocht an trealaimh (steiriúil)) *(d'fhéadfadh an athróg a bheith neamhspleách nó spleách nó ina athróg cóimheasa)*	**3**
	(ii)	*Léaráid ar a dtaispeántar an t-iniúchadh chun caighdeán sláinteach an bhainne a thástáil* *Léaráid nó téacs mar seo a leanas:* Cuir (méideanna céanna) bainne sna triaileadáin nó i ngabhdán oiriúnach / cuir (roinnt braonta 1 cm^3) Reasasúirin isteach / cuir (i bhfolcadán uisce) ag 37^{o}C é / 15 go 30 nóiméad/ déan an tástáil arís (ar an sampla bainne céanna ag aoiseanna céanna thar thréimhse ama (láithreach / ag 5 uair / 24 uair / 48 uair / 72 uair) / (déan taifead den) athrú datha nó an t-athrú datha luaite (úr - gorm = caighdeán ard (Áireamh Baictéar Iomlán (TBC) íseal / gorm - liathchorcra trom = go maith/bándearg trom = cuíosach / bándearg éadrom = lag /bán = lag)	**3(3)**
	NÓ	*Léaráid ar a dtaispeántar iniúchadh maidir le caighdeán bainne* Áireamh Baictéar Iomlán (TBC) trí úsáid a bhaint as caolú srathach + fás ar phláta agair / áireamh ceall sómach (SCC) - Tástáil Maistítis California (CMT) / antaibheathaigh (Delvo) / % Solad - farasbarr uisce / teirmeadúrach - caolú srathach & pláta agair / % prótéin + % sail ime / Gorm Meitiléine	
	(iii)	*Luaigh earráid amháin agus bealach amháin chun an earráid sin a mhaolú* An teocht mhícheart san fholcadán uisce - úsáid teirmiméadar chun an teocht a sheiceáil / an méid mícheart Reasasúirin nó bainne - úsáid pípéad nó braonaire / triaileadáin nó gabhdáin neamhsteiriúla nó salacha - úsáid triaileadáin nó gabhdáin steiriúla / breathnú ama ceart - úsáid uaireadóir nó uaineadóir	**2+1**

	(iv)	*Tá na torthaí cainníochtúil nó cáilíochtúil / tabhair údar don fhreagra* *Toradh* - Cáilíochtúil (tástáil Reasasúirin) / Cainníochtúil - Áireamh Baictéar Iomlán (TBC) *Fírinnigh an Toradh* - athrú datha gan a bheith tomhaiste go huimhriúil / líon na CFUanna *(glac le freagra atá ag meaitseáil le tástáil bailí)*	**2+1**

C15	**(a)(i)**	*Luaigh dhá shaghas féir a úsáidtear go coitianta i ndéanamh sadhlais.* seagalach ilbhliantúil (PRG) / seagalach Iodálach (IRG) / seagalach hibrideach / freagra bailí eile	**4+2**
	(ii)	*Cúis amháin le ceann ar bith de na féir a ainmníodh i gcuid (i) thuas a úsáid.* Toradh maith nó fás tapaidh / dianseasmhach / féar ar ardchaighdeán (díleáiteacht ábhair thirim (DMD)) / bunú maith / blasta / fás aonfhoirmeach	**4**
	(iii)	*An chéim de thimthriall fhás an fhéir ar cheart sadhlas a dhéanamh / tabhair údar* *Céim* - An chéim fhásúil nó an chéim dhuilleach *Fírinniú* - is indíleáite / céim dhuilleach / cion siúcra ard / cion próitéine ard / fanann an gas dlúth ag an mbun / athghais (nó meatháin) íochtair an phlanda (líon tairiseach duilleog ar an bplanda)	**4+2**
	(b)	*Na céimeanna atá i gceist leis an gcéad ghearradh sadhlais* *Uair an ghearrtha* - Bealtaine / (tús) Meithimh *Riachtanas leasacháin* – tástáil ithreach chun an riachtanas cothaitheach a dhearbhú / cuir leasachán (cumaisc) (18-6-12 nó úiré (i gcás limistéar faoi chosaint) nó 10 -10 - 20) / leath aoileach nó sciodar / 6-8 seachtaine roimh ghearradh *Baint & stóráil* - ná gearr i rith báistí nó ina diaidh / gearr san iarnóin / oiriúntóir nó buainteoir beachtghearrtha / sleabhcadh ar feadh 24 uair / sadhlasaigh (burláil) - buainteoir (burlaire) / poll sadhlais - pacáil chun aer a bhaint amach (coinníollacha anaeróbacha) / úsáid breiseáin / clúdaigh an poll sadhlais (na burlaí cumhdaithe) / déan na burlaí a chruachadh	**4** **4** **4+4+2**

	(c)(i)	*Ríomh an % ábhair thirim (DM)* 29.83% *(Má thaispeántar ríomh (37/124 x 100/1) ach an freagra ríofa a bheith mícheart, bronn 3 mharc)*	**4** ***(3)***
	(ii)	*Dhá chúis chun bulláin mairteola atá á gcríochnú a bheathú le dlúthbhianna* Gan an DMD (díleáiteacht ábhair thirim) a bheith sách ard (67%), ní mór dlúthbhianna a thabhairt dóibh / dlúthbhianna le % ard próitéine (14 - 16%) mar go bhfuil an leibhéal próitéine i sadhlas íseal / / droch-chaomhnú, gan dóthain aigéad lachtach á tháirgeadh mar go bhfuil pH ró-ard	**3+1**
	(iii)	*Dhá bhealach chun an sprioc pH a bhaint amach* Gearr ag an gcéim dhuilleach chun an ráta siúcra don ghiosáil (nó coipeadh) a ardú / ná gearr i rith báistí nó ina diaidh mar go gcaolaíonn uisce an t-ábhar siúcriúil / gearr san iarnóin mar go dtáirgeann fótasintéis níos mó siúcra / cinntigh go ndéanfar an poll sadhlais (burlaí) a phacáil go teann chun aer a bhaint as agus chun fás baictéir anaeróbach (lachtbhachaillín) a chothú lig don fhéar sleabhcadh chun an t-ábhar siúcriúil a mhéadú / úsáid breiseán (molás nó aigéad nó ionaclaigh) chun an pH ceart a bhaint amach	**4+2**
	(iv)	*Ainmnigh speiceas baictéir amháin atá riachtanach le go mbainfí amach caighdeán maith sadhlais* Lachtbhachaillín nó speiceas bailí ainmnithe	**2**

C16	**(a)**	*Cuir cineálacha ithreach gainmhí agus créúla i gcomparáid faoi na ceannteidil seo a leanas* *Torthúlacht* Tá cré níos torthúla (ná ithir ghainmheach) nó níl ithir ghainmheach chomh torthúil (le hithir chréúil) *Draenáil* Bíonn draenáil níos fearr ag ithir ghainmheach (ná ithir chréúil) nó tá draenáil níos measa ag ithir chréúil (i gcomparáid le hithir ghainmheach) *Cion ábhair orgánaigh (OM)* Bíonn cion OM níos airde ag ithir chréúil (ná ithir ghainmheach) nó tá cion OM níos ísle ag ithir ghainmheach (ná ithir chréúil) *Oiriúnacht don churaíocht* Tá draenáil mhaith ag ithir ghainmheach nó téann sí níos luaithe san earrach nó tá sé níos éasca í a shaothrú nó níos lú torthúlachta Draenáil níos measa ag ithir chréúil nó tógann sé níos faide uirthi téamh san earrach nó níos deacra í a shaothrú nó níos torthúla	**4** **4** **4** **4**

	(b)(i)	*Mol trí shampla de chleachtais bhainistíochta ithreach le go n-úsáidfí an talamh ar bhonn inbhuanaithe* Barra cumhdaigh a chur (chun láisteadh nó creimeadh ithreach a chosc) / curaíocht íosta nó gan innealra trom a úsáid chomh minic (níos lú breoslaí iontaise nó níos lú balctha) / cochán (nó tuí) a threabhadh isteach san ithir arís (OM méadaithe san ithir) / an ithir a aerú nó an talamh a dhraenáil (aer ithreach a aisghabháil in ithir bhalctha nó sláinte na hithreach a aisghabháil) / ainmhithe a thógáil amach as an talamh i rith thréimhse báistí (chun pasáil a chosc / aoileach (FYM) nó síolú sciodair (chun líon na bpéisteanna talún (nó cuiteog) a mhéadú) / tástáil ithreach ar bhonn bliantúil (chun na leibhéil pH agus cothaitheach a chinntiú) / uainíocht barr (chun cothaitheach a bhainistiú nó chun ábhar orgánach a choinneáil)	**3+1+1**
	(ii)	*Mínigh dhá chéim a bhíonn i gceist nuair a bhíonn samplaí ithreach á nglacadh le haghaidh anailíse* Roinn an limistéar (a bhfuil samplaí le tógáil as) ina réigiúin (ar mhéideanna idir 2 - 4 ha) / Tóg sampla ag an doimhneacht cheart (áit a bhfuil fréamhacha na mbarr ag fás) (5 - 10 cm) / cuir na cineálacha ithreach éagsúla san áireamh nó na fáni nó stair curaíochta na talún / cruth W / randamach / 20 sampla ar a laghad / fan amach ó thrachanna uisce nó díoga nó talamh fliuch riascach / tarathar ithreach	**4+2**
CHOMH MAITH LE			
C16	**(c)(i)**	*Mínigh go hachomair dhá chéim a ghlactar chun pH shampla ithreach a thástáil.* Measc an sampla ithreach le huisce (driogtha) / (déan an sampla a scagadh trí) pháipéar scagtha i dtonnadóir / tástáil an scagáit le tóireadóir pH nó le táscaire uilíoch (páipéar) chun pH a fháil amach / glac léamh nó breathnaigh ar an athrú datha	**4+3**
	(ii)	*Mínigh an tionchar atá ag pH ar líon na gcuiteog/na bpéisteanna talún/na n-agaillí sa pháirc, agus an chomhairle a thabharfá le fás maith féir a chinntiú.* Uimhir: Líon íseal péisteanna talún (nó cuiteog) *Comhairle:* Cuir aol ar an talamh ar bhonn rialta nó laghdaigh sciodar / ardaigh an pH >6 / an féar ag fás go lag mar go bhfuil pH ró-íseal	**3** **2**
	(iii)	*Ríomh an % sa sampla ithreach* 58.33% *(Má thaispeántar an ríomh (70/120 x 100/1) ach an freagra a bheith ríofa go mícheart, bronn 2 mharc)*	**3** ***(2)***
	(iv)	*Mínigh go hachomair riocht na hithreach* Tá an ithir an-fhliuch nó ní mór í a dhraenáil nó a bhalcadh / tá beagnach gach ceann de na spásanna aeir san ithir líonta le huisce	**4**
	(v)	*Luaigh impleacht amháin agus cúis amháin* Balcadh nó pasáil - talamh bog / péacadh déanach barr nó péacadh teipthe nó torthaí barr níos lú nó dátaí bainte níos déanaí - teochta ithreach fuara / minicíocht níos airde galraithe - puchán ae	**2+2**

NÓ			
C16	**(d)(i)**	*Luaigh dhá phrionsabal a bhaineann le táirgeadh bia orgánaigh* Gan orgánach géinmhodhnaithe (GMO) a úsáid / gan ceimiceáin a úsáid (luibhicídí nó lotnaidicídí nó antaibheathaigh nó leasacháin) / cleachtais churaíochta a mhéadaíonn OM nó a mhéadíonn cobhsaíocht na hithreach nó sláinte na hithreach /cleachtais churaíochta chun balcadh agus creimeadh a chosc / leasacháin orgánacha (e.g. sciodar, feamainn) a úsáid / síol deimhnithe orgánach a úsáid	**4+4**
	(ii)	*Mol trí bhuntáiste a bhaineann le feirmeoireacht orgánach* Ainmhithe á dtógáil ar thalamh atá saor ó cheimiceáin / saor-raoin / ní fhástar barra le horgánaigh géinmhodhnaithe (GMO) / struchtúr na hithreach á chosaint trí leasú glas (sciodar nó aoileach (FYM)) a chur uirthi / riosca truaillithe níos lú / bithéagsúlacht méadaithe / gnáthóga a chothabháil / níos mó spás d'ainmhithe a chur faoi dhíon / praghas níos airde don táirge	**4+2+ 1**
	(iii)	*Déan trí mholadh chun pH agus cion nítrigine (N) na hithreach a fheabhsú don fheirmeoireacht orgánach* Cuir aol ar an talamh - méadaigh pH/draenáil an talamh - feabhsaíonn sé pH agus méadaíonn N / cuir seamair (léagúim) nó speicis mheasctha leis an mbáinseach - méadaigh N / leath sciodar nó aoileach (FYM) nó múirín - méadaigh N / cuir caora ar féarach ar an talamh chun N a mhéadú trí bhualtrach	**4+2+ 2**

C17	**(a)(i)**	*Mínigh na téarmaí:* *Péacadh* - (an planda) a fhás ó shíol *Síol féir deimhnithe* - saor ó fhiailí / péacadh ard ráthaithe / ardghlaine (de réir cineáil)	**4+3**
	(ii)	*Luaigh Hipitéis oiriúnach* Má ardaítear teocht na hithreach (go pointe áirithe), beidh péacadh níos airde nó ráta níos airde (mar go dteastaíonn teas ó shíolta le haghaidh péactha)	**4**
	(iii)	*Luaigh dhá thoisc a choimeádtar tairiseach le linn an iniúchta* Líon nó cineál na síolta / an cineál ithreach céanna / toirt na hithreach / toirt an uisce / am	**4+3**
	(iv)	*Cén tionchar a bheadh ag an doimhneacht ag a gcuirfí na síolta sa talamh ar ráta an phéactha?* Doimhneacht na curadóireachta - má chuirtear síolta ródhomhain sa talamh ní éireoidh leo an dromchla a bhaint amach (ceal fuinnimh) / mura gcuirtear sách domhain iad, tá níos mó seans ann go n-ionsóidh éin iad nó go dtriomóidh siad amach (triomú)	**3**
	(v)	*Ríomh an meánchéatadán péactha ag 20°C* 60 *(má thaispeántar ríomh (62+59+61+58 = 240/4) ach an freagra a bheith ríofa go mícheart, bronn 2 mharc)*	**3** ***(2)***
	(vi)	*Cén fáth go ndéantar 4 huaire é?* Chun torthaí níos cruinne/níos cothroime a fháil	**3**
	(vii)	*Luaigh dhá réamhchúram sábháilteachta* Caith lámhainní nuair atá múirín á láimhsiú agat nó nigh lámha ina dhiaidh / lasc róthéimh ar ghoradán / coinnigh uisce amach ón ngoradán (leictreach) / cúramach agus earraí gloine a láimhseáil / freagra bailí eile	**4+2**
	(b)(i)	*Comhlánaigh an graf* An barra ceart tarraingthe ag 20°C suas go 60 *(má dhéantar an ríomh mícheart a ghrafadh, bronn 2 mharc)* An barra ceart tarraingthe ag 30°C suas go 65	**3** ***(2)*** **3**
	(ii)	*Píosa amháin comhairle* Beidh na rátaí péactha is fearr ann má chuirtear síolta ag 25°C / ardaigh teocht na hithreach (25°C) le go bpéacfaidh tromlach na síolta	**3**
	(iii)	*Luaigh dhá thoisc eile atá riachtanach chun go bpéacfaidh síolta agus cleachtas amháin chun a chinntiú go nochtar síolta dá chéile* Taisleach - cuir uisce ar na síolta Ocsaigin - bíodh an talamh saothraithe sula gcuirfear na síolta / aeraigh an ithir (treabhadh, treabhadh fo-ithreach) nó draenáil an ithir	**2+2** **+2+2**

C18	**(a)(i)**	*Pléigh táirgeadh bairr ainmnithe* *Barr ainmnithe*	**2**
		Ullmhú na ceapaí síl Bíodh an talamh treafa / déan an talamh a fhuirseadh (nó a bhrácáil) le go mbeidh ithir chuir ann / bailigh clocha chun nach ndéanfaí damáiste don bharr (prátaí amháin) / réitigh ceapach síl nó iomaire mín teann (prátaí amháin) / úsáid curaíocht íosta chun taisteal a íosmhéadú nó balcadh a íosmhéadú nó suaitheadh ithreach (curadóireacht amháin) a íosmhéadú	**4+3**
		Srianadh fiailí Luibhicíd nó fiailnimh / scáthú nó lánú (prátaí amháin) / coinleach a ghlanadh (curadóireacht amháin) / uainíocht barr / tarraingt de láimh nó tochailt	**4**
	(ii)	*Déan cur síos achomair ar réamhchúram amháin* Bí cúramach nuair atáthar in aice le hinnealra (nó fainic innealra) / ná bíodh 'eadaí teann le nach mbéarfaí orthu san innealra / cúram le glacadh le hinnealra i ngaireacht línte cumhachta / freagra bailí eile	**4**
	(iii)	*Mínigh dhá bhuntáiste a bhaineann le húsáid teicneolaíochta agus leasúchán a leathadh* Leathadh cruinn nó cothrom / tairbhe eacnamaíoch (tíosach ar leasúchán) / níos lú seans go mbeidh truailliú ann (rith chun srutha) / níos báúla don timpeallacht (inbhuanaithe mar nach dteastaíonn an méid céanna leasacháin)	**4+2**
	(b)(i)	*Mínigh cad is roghnú nádúrtha ann* Próiseas atá ann trína athraíonn daonraí orgánach, nó an chaoi a mbíonn claonadh ag orgánaigh atá níos oiriúnaithe dá dtimpeallacht teacht slán agus tuilleadh sleachta a bheith acu	**2**
	(ii)	*Luaigh dhá shlí chun córas táirgthe ainmhithe a fheabhsú* Úsáid a bhaint as inseamhnú saorga (AI) / tarbh feidhmithe nó cruthaithe / tairbh EBI ar ardchaighdeán a phórú / tairbh ghéamómaíocha a úsáid / pórú ó bha EBI ar ardchaighdeán / modhnú géinte a úsáid / marcóirí DNA / seamhan gnéasaitheanta	**2+2**
	(iii)	*Luaigh tréith fhisiciúil amháin agus tabhair cúis amháin ar buntáiste í an tréith sin d'fheirmeoirí mairteola* BB nó AA - cumraíocht mhaith (géin matáin dhúbáilte) - % ard fheola trua nó praghas ard AA - dí-adharctha (gan aon adharc) - ní bhaineann an chontúirt chéanna leo / laonna níos lú - rátaí básmhaireachta níos ísle	**2** **2**

CHOMH MAITH LE			
C18	**(c)(i)**	*Ríomh an meánbhreisiú bheomheáchan laethúil (DLG) uan thar an tréimhse 16 seachtaine* 0.42kg / in aghaidh an lae *(má thaispeántar ríomh (51 - 4 = 47/112) ach an freagra ríofa a bheith mícheart, bronn 2 mharc)*	**4** ***(2)***
	(ii)	*Líon seachtainí* 14 *(féadfar é a bhreacadh ar an ngraf)*	**4**
	(iii)	*Déan cur síos achomair ar ráta fáis na n-uan* Tá meáchan á chur suas ag na huain ar bhealach comhsheasmhach / tá meáchan comhchosúil á chur suas acu gach seachtain / tá an ráta fáis agus an aois i gcomhréir	**4**
	(iv)	*Mol réim bia oiriúnach d'uain* Gruth túis (nó maothal) / féar tirim / bainne (bainne púdrach) / dlúthbhianna (beatha bhacphoill) / féar (sadhlas)	**4+1**
NÓ			
C18	**(d)(i)**	*Cúis amháin ar tomhaiseadh fad an phéacáin* Torthaí níos cruinne nó torthaí níos cothroime	**1**
	(ii)	*Cé acu grúpa cóireála a raibh an éifeacht ba mhó aige ar fhás an planda?* Gach cothaitheach (NPK)	**2**
	(iii)	*Déan cur síos ar bhealach amháin chun planda a thomhas* Gearr an péacán ag bun an phlanda agus tomhais an fad le rialóir nó beir ar an bpéacán díreach agus tomhais an fad le rialóir nó úsáid snáithe (sreang) chun an planda a thomhas agus ansin tomhais le rialóir é	**2**
	(iv)	*Cuir sciodar agus aoileach (FYM) i gcomparáid le chéile faoi na ceannteidil seo thíos* *Comhdhéanamh* - leacht (fual & bualtrach) / solaid (fual, bualtrach & cochán nó tuí) *Ábhar OM* - níos ísle / níos airde *Stóráil* - tanc (faoi lataí) / loc bualtraí nó poll aoiligh nó leac nó carn aoiligh *Leathadh* - tancaer sciodair nó córas imleacain nó píobán sraoilleach nó insteallaire / leatóir aoiligh nó taobhleatóir nó leatóir bualtraí	**3** **3** **3** **3**