Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2019

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.

Réamhrá

Pointí Ginearálta

- Is treoir an scéim mharcála maidir le marcanna a bhronnadh.

- Ní foláir don scrúdaitheoir an scéim seo a leanúint go dlúth agus níl cead marcanna a thabhairt i ndáil le freagraí nach dtagann faoi scáth na scéime.

- In go leor cásanna ní thugtar ach príomhfhrásaí sa scéim mharcála. Tá faisnéis agus smaointe sna pointí seo a chaithfidh a bheith i bhfreagra an iarrthóra chun na marcanna sannta a thuilleamh.

- Ní liosta críochnaitheach iad an cur síos, na modhanna oibre ná na sainmhínithe a luaitear sa scéim
agus tá glacadh le freagraí bailí eile.

- Má chinneann scrúdaitheoir go bhfuil freagra bailí tugtha ag iarrthóir ach nach bhfuil aon fhoráil sa scéim chun glacadh leis an bhfreagra sin, ní mór don scrúdaitheoir dul i gcomhairle lena scrúdaitheoir comhairleach i dtosach báire sula mbronntar marcanna. Go ginearálta, má bhíonn amhras ar bith ar scrúdaitheoir cibé an bhfuil freagra faoi leith ceart ba cheart dó dul i gcomhairle lena scrúdaitheoir comhairleach sula mbronntar marcanna.

- Is é an comhthéacs, an tslí ina gcuirtear an cheist agus líon na marcanna a shanntar don fhreagra sa scrúdpháipéar a chinneann na mionsonraí a bheidh ag teastáil i bhfreagra ar bith. D'fhéadfadh sé, mar sin, go n-athróidh na riachtanais ó bhliain go bliain.

- 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. Is malairt focal nó nath arna lua idir lúibíní a bhfuil an glacadh céanna leis agus atá leis an bhfocal nó an nath a théann roimhe. Tabhair ar aird, ar a shon sin, nach mór focail, leaganacha cainte nó frásaí a úsáid i gceart agus i gcomhthéacs, agus ní féidir iad a bhréagnú, agus sa chás go bhfuil fianaise ar úsáid mhícheart nó ar bhréagnú, níl cead na marcanna a bhronnadh.

- Tá an glacadh céanna, go ginearálta, le hainm nó le foirmle maidir le dúil nó comhdhúil. In ainneoin sin, i roinnt cásanna inarb é an t-ainm a iarrtar go sonrach, is féidir glacadh leis an bhfoirmle mar mhalairt air sin. Soiléireofar é seo laistigh den scéim.

Freagraí ar Ceal

- 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.

Gnáthnósanna

- Luaitear an marc a bhronntar i ndáil le freagra sa scéim mharcála anonn ón bhfreagra ar thaobh na láimhe deise.

- Sa chás go bhfuil níos mó ná cuid amháin i bhfreagra, luaitear an marc a bhronntar i ndáil le gach cuid e.g. **3(4).** Ciallaíonn seo go bhfuil trí chuid sa fhreagra, agus go dtugtar 4 mharc do gach cuid.

- Bronn marcanna aonaid ar leithligh, e.g. má ghabhann aonaid 3-mharc le freagra, scríobh: trí '3' ar leithligh, faoina chéile, sa chéad cholún san imeall ar thaobh na láimhe deise den fhreagarleabhar.

- Ní móide go gcuirfí marc áirithe i leith fhreagra gach fochoda de cheist e.g. d'fhéadfadh trí pháirt a bheith ag baint le ceist – (i), (ii), (iii) – agus iomlán de 12 mharc tugtha don cheist. Tharlódh gur mar seo a leanas a bheadh an scéim mharcála: **6 + 3 + 3**. Ciallaíonn sin go mbronntar 6 mharc i leith an chéad fhreagra chirt a fhaightear agus gur 3 mharc an ceann a bhronntar i leith gach freagra chirt ina dhiaidh sin.

- Úsáidtear lúibíní cearnógacha agus/ nó *cló iodálach* nuair atá aird an scrúdaitheora á díriú ar threoir maidir le freagra nó ar cháiliúchán éigin maidir leis an bhfreagra.

- 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.

C 1	Freagair sé cinn ar bith	6(10)
(a)	*Spriocbharr i dtonnaí in aghaidh an heicteáir* (i) *Eorna:* 6 – 8 (ii) *Cruithneacht*: 7 – 9 (iii) *Coirce*: 5 – 7	**4 + 1 + 5**
(b)	*Cén fáth a ndéantar foraoiseacha Éireannacha a phlandáil go dlúth:* Fásann crainn ard nó díreach nó méadaíonn sé iomaíocht/ ní bhíonn an oiread craobhacha taoibh/ saor ó shnaidhmeanna/ ceadaíonn sé tanúchán/ coinnítear fiailí faoi smacht/ ceadaíonn sé do chrainn a bhfuil galar orthu nó a dteiptear orthu ***Trí cinn ar bith***	**4 + 1 + 5**
(c)	(i) *Atáirgeadh fásúil:* Plandaí a tháirgeadh ó phlandaí atá ann gan síolta a úsáid **nó** éighnéasach (ii) *Samplaí den iomadú fásúil:* Stólain/ reathairí/ bachlóga/ cormáin/ riosóim/ nódú/ gearrthóga/ srathú/ tiúbair/ bachlú/ micriomadú/ géaga nó plandóga ***Dhá cheann ar bith***	**4 + 1 + 5**
(d)	*Tréithe de dhúrabhán:* Éasca le saothrú nó éadrom/ draenáil mhaith/ coinníonn sé cothaithigh/ aerú maith/ níos teo/ coinníonn sé uisce ***Ceithre cinn ar bith***	**4 + 1 + 1 + 4**
(e)	(i) *Zónóis:* Galar is féidir le daoine a tharchur ó ainmhithe (ii) *Zónóisí a bhfuil baint acu leis an talmhaíocht:* Salachar béil/ Eitinn/ brúsallóis/ borrphéist/ galar crúibe is béil/ antrasc/ fliú na n-éan/ fliú na muc/ BSE (CJD)/ confadh/ galar Lyme/ galar Weil nó leiptispioróis ***Dhá cheann ar bith*** [*Ná léigh ach an chéad dá mhír a thug an t-iarrthóir*]	**4 + 1 + 5**
(f)	(i) *Tástáil le haghaidh níotráití:* Défheiniolaimín nó iarann sulfáit + H_2SO_4 *Tástáil le haghaidh fosfáití:* Molabdáit amóiniam + HNO_3 (ii) *Dath dearfach do níotráití:* Gorm le défheiniolaimín **nó** (ciorcal) donn le $FeSO_4$ *Dath dearfach do fosfáití:* Buí	**4 + 1 + 1 + 4**
(g)	*Feidhmeanna an ae:* Táirgeann sé domlas/ stórálann sé glicigin nó rialaíonn sé an leibhéal glúcóis/ stórálann sé mianraí/ tiontaíonn sé aimínaigéid ina úiré (dí-aimíniú)/ briseann sé síos (sean) fuilchealla dearga/ rialaíonn sé teocht/ stórálann sé vitimíní sailltuaslagtha nó ainmnithe/ asamhlaíonn sé bia/ táirgeann sé plasmaphróitéin/ díthocsainiúchán ***Trí cinn ar bith***	**4 + 1 + 5**
(h)	(i) *Srianadh bitheolaíoch:* Smachtú lotnaidí ag creachadóirí nó seadáin nó oibreán ionfhabhtaíoch (ii) *Sampla*: Creimire nó ainmnithe ag cat nó madra nó seilide láibe ag géanna nó lachain **nó** cuil bhán ag foiche sheadánach nó fíneog damhán dearg **nó** aifid ag bóín Dé **nó** gobachán fíniúna ag néimeatóidí **nó** sampla ceart eile	**6** **4**
(i)	(i) *Suíomh neafróin:* Duán (ii) *Suíomh na faireoige aidréiní:* Os cionn nó ar bharr an duáin (iii) *Suíomh an cheirbrim:* An inchinn	**4 + 1 + 5**
(j)	*An luach le tumadh agus doirteadh caorach:* Paraisítí a rialú/ ionsaí cuileann a chosc nó rialú cruimheanna/ galar scrathach caorach a chosc nó fíneog chlaimhe a rialú/ táirgeacht níos airde/ rialú péisteanna nó sceartáin stéigeacha ***Trí cinn ar bith***	**4 + 1 + 5**

C 2

(a)	(i) *1. Strus taise:* An leibhéal uisce i bplandaí níos ísle ná mar is gnáth **nó** coimeádann fórsaí ribeacha uisce go teann san ithir **nó** tá an ráta trasghalaithe ró-ard *2. Pointe sleabhctha bhuain:* An pointe nach féidir le plandaí uisce a bhaint as an ithir (ii) *1. Acmhainn uisce infhála:* An t-uisce is féidir a bhaint as an ithir **nó** an t-uisce atá ar fáil idir toilleadh réimse agus pointe sleabhctha bhuain *2. Ithir leis an toilleadh uisce infhála is mó:* Dúrabhán nó dúrabhán gainmheach *Cúiseanna:* Ardtoilleadh réimse/ pointe sleabhctha bhuain meánach go híseal/ ní choimeádtar uisce chomh teann i bpóireanna ithreach **nó** póireanna móra ***Dhá cheann ar bith***	 **3** **3** **3** **2** **2(2)**	*(15)*
(b)	(i) *Cúiseanna le méadú aigéadacht na hithreach le himeacht ama:* Báisteach **nó** báisteach aigéadach/ táirgeadh barr/ fual ainmhí/ láisteadh/ úsáid roinnt leasachán / aoiligh nó sciodar nó OM/ spíonlach giúise/ malartú caitian/ leathbhá ***Ceithre cinn ar bith*** (ii) *Mionsonraí i gcomhair freagra amháin ó (i)* *Báisteach:* Tá báisteach cuíosach aigéadach/ mar gheall ar CO_2 tuaslagtha *Báisteach aigéadach:* Truailliú nó mionsonraí de/ déanann sé an bháisteach níos aigéadaí ná gnáthbháisteach *Táirgeacht barr:* Glacadh méadaithe barr de bhun-chaitiain / e.g. Ca^{2+} *Fual ainmhí:* Tá fual aigéadach/ mar gheall go bhfuil aigéad úrach ann *Láisteadh:* Sil-leagan caitiain alcaileacha nó ainmnithe/ amach ó shainchiseal A *Roinnt leasachán:* A bheith ina chúis le malartú caitiain/ bun-chaitiain a bhaint/ comhpháirteanna aigéadacha i roinnt leasachán *Malartú caitiain:* Nuair a ionadaítear roinnt bun-chaitiain/ le cinn a dhéanann aigéad *Aoiligh:* Lobhadh ábhar orgánach/ comhpháirt aigéadach i sciodar *Spíonlach giúise:* Tá spíonlach giúise aigéadach/ sceitheann an lobhadh aigéad *Leathbhá:* Coinníollacha anaeróbacha/ táirgtear aigéid	 **4(3)** **Dhá phointe ó aon chatagóir amháin** **2(3)**	*(18)*
(c)	*Chun flocasúchán a thaispeáint:* Toirteanna cothroma uisce i ngabhdáin oiriúnacha/ uisce dí-ianaithe/ toirteanna cothroma ithreach nó cré/ cuir aol nó flocasúchán ainmnithe le ceann/ croith an dá cheann don fhad céanna/ fág le seasamh/ toradh nó conclúid ***Cúig cinn ar bith***	 **5(3)**	*(15)*

C 3 Rogha a hAon

(a)	*(i) Pórtha a úsáidtear chun ba diúil crosphóraithe a tháirgeadh:* Dhá phór ar bith ainmnithe (pór déiríochta amháin ar a mhéid) ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *Buntáistí a bhaineann le crosphóraithe:* Saintréithe mairteola/ níos mó bainne/ fuinneamh hibrideach nó ainmnithe ***Dhá cheann ar bith*** (iii) *Éifeachtúlacht atáirgthe:* Líon laonna ag diúl/ in aghaidh céad bó chúpláilte (sa bhliain) **nó** in aghaidh an ráta toirchis (sa bhliain)	 **2(2)** **2(3)** **2(3)**	 ***(16)***
(b)	(i) *Comparáid idir ráta fáis lao* *Diúil (a thógtar go saorga):* LWG 1.2 kg in aghaidh an lae (LWG 0.8 kg in aghaidh an lae) **nó** níos airde (níos ísle) (ii) *Bainistíocht innilte:* Córas innilte ainmnithe/ ***Trí phointe ar bith ón gcóras ainmnithe*, *as an liosta thíos:*** *Innilt banraí:* 21 banrach den mhéid chéanna/ banrach innilte ar feadh lá amháin/ stoc bogtha go dtí an chéad bhanrach eile/ leasachán scaipthe ar an mbanrach innilte/ tá trí seachtaine ag an mbanrach le hathshaothrú/ soláthar uisce buan/ bealach bóthair lárnach/ fálú buan/ itheadh an féar ar fad *Stiallinnilt:* Fál leictreach soghluaiste/ féar úr ar fáil gach lá/ fál cúil úsáidte le ligean don fhéar athshaothrú/ itheadh an féar ar fad/ soláthar uisce soghluaiste/ gníomhaíocht dhlúthshaothair *Bloc-innilt:* Beostoc sa pháirc chéanna ar feadh suas le seachtain/ bogtha go dtí an chéad pháirc eile/ fálú buan/ níl sé chomh táirgiúil le stiallinnilt nó innilt banraí/ fadhb le fiailí agus féar neamhbhlasta/ soláthar uisce buan/ páirc leasaithe nuair a bhogtar ainmhithe chuig an gcéad pháirc eile *Stocáil socraithe:* Tá rochtain shaor ag ainmhithe ar an gcuid is mó den fheirm/ deacair beostoc a bhainistiú/ fadhbanna le fiailí/ ní itear féar neamhbhlasta/ ní úsáidtear mórán leasacháin/ soláthar uisce buan *Innilt nialais:* Ainmhithe taobh istigh nó coinnithe sa chlós/ gearrtar an féar agus tugtar chuig na hainmhithe é/ níl an talamh pasáilte *Innilt ceannaire-leantóra:* Itheann ainmhithe níos óige roimh ainmhithe níos sine/ is iondúil go n-itheann ainmhithe óga an féar óg úr/ itheann ainmhithe níos sine an féar níos láidre/ úsáid éifeachtúil as an bhféar/ ní bhíonn an oiread péisteanna boilg in ainmhithe óga	 **2(2)** **3** **3(3)**	

(b) ar lean	*Innilt thar fál:* Geataí bacphoill nó fál ardaithe/rochtain ag ainmhithe óga nó níos lú ar fhéar úr/ rochtain ag ainmhithe óga ar dhlúthbhianna/ is féidir le laonna filleadh chun diúl ar a máthair/ fanann ainmhithe níos sine sa pháirc chun féar níos láidre a ithe *Innilt mheasctha:* Dhá speiceas beostoic éagsúla ag innilt ar an bpáirc chéanna (caoirigh agus eallach)/ méadaíonn sé táirgiúlacht/ spreagann caoirigh athghasadh féir/ itheann caoirigh an buachalán buí/ itheann caoirigh féar in aice le bualtrach nach n-itheann eallach/ ní bhíonn an oiread tom féir ann	***(16)***
(c)	*Comparáid idir córais táirgthe mairteola* *Táirgeadh tarbhfheola:* LWG ard/ 1.4 − 1.6 kg sa lá/ níos trua **nó** % feola an mhairt níos airde/ istigh nó fálaithe/ ionsaitheach/ aois 15 − 24 mí/ níos mó dlúthbhianna ***Ceithre cinn ar bith*** *Táirgeadh bodóige:* LWG níos ísle/ 0.8 − 1.0 kg sa lá/ níos raimhre **nó** % feola an mhairt níos ísle/ taobh amuigh/ socair/ 19 – 24 mí/ níos lú dlúthbhianna ***Ceithre cinn ar bith***	**3 + 1 + 1 + 3** **3 + 1 + 1 + 3** ***(16)***

NÓ

C 3 Rogha a Dó ar leathnach 5

NÓ

C 3 Rogha a Dó

(a)	(i) *Cothromóid na fótaisintéise:* $6CO_2 + 6H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$ (ii) *An chaoi a bhfuil struchtúr duille in oiriúint do fhótaisintéis:* Tanaí mar sin idirleathadh níos tapúla/ limistéar dromchla leathan nó mór chun solas a ghabháil/ clóraifill nó clóraplastaí in aice le dromchla bairr a mhéadaíonn fótaisintéis/ iompar (éifeachtúil) i mbearta soithíocha/ caomhnaíonn an cúitineach uisce/ malartú gáis trí stómaí/ níl spásanna aeir ná cealla pacáilte chomh teann, ceadaíonn sé idirleathadh ***Ceithre cinn ar bith***	**4, 0** **5 + 1 + 1 + 5** ***(16)***
(b)	*An chaoi a mbíonn tionchar ag fótaisintéis agus gníomhaíocht miocrorgánaigh ar luach beathaithe* *Fótaisintéis:* Carbaihiodráit nó siúcra ard/ gearradh i lár an lae nó san iarnóin/ i gcomhair sadhlas ardchaighdeáin *Miocrorgánaigh:* (Speiceas) Lachtbhachaillín **nó** coipeadh **nó** riospráid anaeróbach/ tiontaíonn siúcra ina aigéad lachtach/ caomhnaíonn aigéid (lag) féar/ pH ceart luaite/ táirgeann coipeadh trí chlóistridiam sadhlas de dhroch-chaighdeán **nó** riospráid aeróbach ina chúis le lobhadh ***Ceithre cinn ar bith: aon phointe amháin ar a laghad as gach catagóir***	**4(4)** ***(16)***
(c)	*Tionchair dhearfacha miocrorgánach:* Mianrú nó lobhadh ábhar orgánach/ fosú nítrigine/ nítriginiú/ díleá cogansaí nó putóige cúil/ sintéisiú vitimín/ tionchar míciríosa/ próitéin miocróbach/ vacsaíní nó biteicneolaíocht ***Dhá cheann ar bith*** *Tionchair dhiúltacha miocrorgánach:* Galair ainmhithe nó ainmnithe/ galair phlandaí nó ainmnithe/ dínítriú/ lotamas bia nó sampla/ táirgeadh gáis thocsaineacha in umair sciodair ***Dhá cheann ar bith***	**2(4)** **2(4)** ***(16)***

C 4	Dhá cheann de (a), (b), (c) le freagairt	2(24)
(a)	*Tionchar ag uireasa mianraí ar fhás bairr:* Dhá fhleascán steiriúla/ uisce dí-ianaithe/ síológa sa dá cheann/ táibléad cothaithigh i gceann amháin/ cur síos ar rialáil/ aeraigh an dá cheann/ fág ar feadh coicíse ar a laghad/ sonra comparáide/ toradh ceart ***Sé cinn ar bith*** **NÓ** Ithir thorthúil/ ithir easpach i mianraí/ cuir líon cothrom plandaí i ngach ceann/ coinníollacha cosúla nó ainmnithe/ fásta ar feadh an tréimhse chéanna/ bain nó féach/ sonra comparáide/ toradh ceart ***Sé cinn ar bith***	**6(4)**
(b)	*Céatadán an uisce agus na solad i mbainne:* Mais gabhdán glan/ cuir sampla bainne leis/ aimsigh mais an bhainne/ triomaigh in oigheann nó ar teophláta/ chuig 100 °C/ meáigh arís/ chuig mais thairiseach/ caillteanas maise = mais an uisce nó mais atá fágtha = mais na solad/ % ríofa don uisce agus na solaid ***Sé cinn ar bith***	**6(4)**
(c)	*Láithreacht miocrorgánach i bhfréamhacha i bplanda seimre:* Déan mapaireacht ar an mbinse le dífhabhtán nó oibrigh gar do Bunsen lasta/ dhá phláta agar steiriúla/ ceann nach bhfuil oscailte/ glan ithir de na fréamhacha/ cuir sa tuaslagán dífhabhtáin éadrom/ brúigh nóidíní/ stríocaigh an pláta agar/ le lúb ionaclaithe/ fág ag gor ar feadh 5 lá ar a laghad/ 20-30°C nó teocht an tseomra/ coilíneachtaí ***Sé cinn ar bith***	**6(4)**
(d)	*Díleáiteacht sadhlais:* Mais sampla/ scar ina chomhpháirteanna duilleoige agus gais/ mais gach comhpháirt/ ríomh an cóimheas idir maiseanna an ghais agus na nduilleog/ cuir in iúl mar chodán nó mar chéatadán den mhais iomlán/ dá mhéad mais na duilleoige, is fearr an díleáiteacht/ déan arís ***Sé cinn ar bith***	**6(4)**

C 5

(a)	*Saothrú prátaí* (i) *Ullmhú na hithreach*: Bain clocha/ treabh go domhain nó > 20 cm doimhneacht/ rótachart nó bráca/ druileanna nó iomairí ***Trí cinn ar bith*** (ii) *Cur:* Péacadh/ plandóir prátaí/ 10 cm domhain/ druileanna 70 – 80 cm óna chéile/ síolta 25 – 35 cm óna chéile/ méid an tsíl 35 – 55 mm/ 40,000 − 60,00 in aghaidh an ha/ an mhí cheart plandála don chatagóir práta ***Trí cinn ar bith*** (iii) *Srianadh fiailí:* Luibhicíd (teagmhála nó iarmharach)/ lánú/ scáthú/ modh láimhe nó grafadh ***Trí cinn ar bith*** (vi) *Baint:* An t-am ceart den bhliain maidir leis an gcatagóir/ gais a spraeáil roimhe ré/ fág ar feadh 2-3 seachtaine (le ligean do na craicne éirí crua)/ bainteoir ardaithe/ titim ghearr chun damáiste tiúbair a sheachaint/ de láimh ***Trí cinn ar bith***	**1 + 1 + 2** **1 + 1 + 2** **1 + 1 + 2** **1 + 1 + 2** ***(16)***
(b)	(i) *Bairr bhreise:* Cál/ raidis/ ruán/ seamair dhearg/ seamair Éigipteach/ ráib fodair/ coirce dubha/ faicéilia/ mustard/ seagal/ earrdheargán/ IRG/ peasair/ piseanna/ pónairí/ tornapa coinligh ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *Uainíocht le bairr bhreise:* Barr ainmnithe/ barr breise ainmnithe/ barr an chéad gheimhreadh eile nó an earrach, ainmnithe (iii) *Buntáistí le barr breise seachas fodar:* Clúdach talún/ gabhann sé cothaithigh ithreach/ feabhsaíonn sé leibhéil ábhar orgánach na hithreach/ coinníonn sé síos fiailí/ laghdaíonn sé láisteadh níotráite/ níl an oiread gá le tithíocht sa gheimhreadh/ toradh ard/ coisceann sé ithirchreimeadh nó cothaíonn sé struchtúr na hithreach/ roinnt próitéin garbh ann/ méadaíonn sé bithéagsúlacht/ soláthraíonn sé briseadh idir féar agus gránaigh nó rothlú barr ***Ceithre cinn ar bith***	**2(2)** **6, 0** **2(2) + 2(1)** ***(16)***

C 5 ar lean (c)	(i) *Cásanna chun fiailnimheanna leathanspeictrim a úsáid:* Roimh athshíolrú/ roimh ghránaigh a bhaint/ cosáin nó bóithre feirme/ chun speicis ionchasacha a rialú/ chun ceapach síl a ullmhú ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *Réamhchúraimí agus spraeanna ceimiceacha á n-úsáid:* Oibrí cáilithe/ masc aghaidhe nó gloiní cosanta/ análaitheoir/ lámhainní/ forchóta/ ná cuir amach é ar laethanta gaofara/ nigh lámha tar éis iad a úsáid/ ná cuir amach in aice le huiscebhealaí ná fálta sceach/ diúscairt sábháilte gabhdán nó gabhdán a ní/ ná cuir ar bhairr gar d'am bainte/ cuir amach ag an ráta ceart/ am ceart/ seachain beostoc ***Ceithre cinn ar bith*** *Cúis leis na réamhchúraimí:* Ionas na n-ionanálaítear an ceimiceán/ chun teagmháil leis an gcraiceann a sheachaint/ ionas nach ngabhfaidh sé isteach sa bhiashlabhra/ chun truailliú a sheachaint nó ionas nach maraítear speicis nach bhfuiltear ag díriú orthu ***Ceithre cinn ag meaitseáil***	**1 + 3** **4(2)** **4(1)** ***(16)***

C 6

<table>
<tr><td>(a)</td><td colspan="3">(i) Cúiseanna le balcadh ithreach:
Innealra/ beostoc/ róshaothrú/ talamh crua Dhá cheann ar bith</td><td>2(2)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">(ii) Tionchar a bhíonn ag balcadh ithreach:
Drochaerú/ drochthreá fréimhe/ fás srianta/ drochdhraenáil/
ithirchreimeadh nó rith chun sceatha/ damáiste do struchtúr na hithreach
Dhá cheann ar bith</td><td>2(4)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">(iii) Leigheas ar bhalcadh ithreach:
Saothrú nó sampla den saothrú nó treabhadh fo-ithreach nó aerú</td><td>3 (15)</td></tr>
<tr><td>(b)</td><td colspan="3">(i) Buntáistí le seamair:
Fosú nítrigine/ clúdach talún/ srianadh fiailí/ blasta/ go leor próitéine/
go leor mianraí/ toradh ard/
oiriúnach don fheirmeoireacht orgánach nó níos lú N Trí cinn ar bith</td><td>3(3)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">(ii) Cén fáth seamair difriúla i meascáin síolta difriúla
Seamair bhán:
Sínte/ fosúchán nítrigine/ dianseasmhach/ spreagann féarach fás stólan/
ionsaitheach nó srianadh fiailí Dhá cheann ar bith</td><td>2(3)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Seamair dhearg:
Ingearach nó ard/ fosúchán nítrigine/ seasmhach in aghaidh triomaigh/
socfhréamh níos doimhne/ toradh ard/
déanann iomaíocht níos fearr le plandaí arda Dhá cheann ar bith</td><td>2(3) (21)</td></tr>
<tr><td>(c)</td><td colspan="3">Comparáid a dhéanamh idir sciodar agus aoileach</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Sciodar</td><td>Aoileach</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>(i) Comhdhéanamh:</td><td>Leacht nó
Fual + faecas nó
Ní tuí nó
N ard</td><td>Solad nó
Fual + faecas + tuí (easair) nó

N íseal</td><td>4(2) + 4(1)</td></tr>
<tr><td></td><td>(iii) Ábhar orgánach:</td><td>Níos lú OM</td><td>Níos mó OM</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>(iii) Stóráil:</td><td>Stóráilte in umair</td><td>Stóráilte go hoscailte nó
log aoiligh</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>(iv) Modh leata:</td><td>Tancaer sciodair nó
píobán sraoilleach</td><td>Leatóir aoiligh nó forc</td><td>(12)</td></tr>
</table>

C 7

<table>
<tr><td>(a)</td><td>(i) Tréad ginealaigh: Na hainmhithe ar fad tagtha ó líne íonsíolraithe
(ii) Ailléil chúlaitheach:
Ní chuirtear in iúl é nuair atá sé le hailléil cheannasach nó
ní chuirtear in iúl é ach nuair atá sé le hailléil chúlaitheach eile
(iii) Seirbheáil nádúrtha:
An t-ainmhí fireann sa tréad a úsáid le cúpláil leis na hainmhithe baineanna nó iad a thoirchiú
(iv) Saorshórtáil:
Nuair is féidir le ceachtar ball de phéire ailléilí teacht le chéile le ceachtar ball de phéire eile</td><td>4

4

4

4 (16)</td></tr>
<tr><td>(b)</td><td>Géinitíopa tuismitheora: WwFf
Géinitíopaí gaiméite, trasna:
Géinitíopaí gaiméite, anuas:
<table>
<tr><th>Gaiméití</th><th>WF</th><th>Wf</th><th>wF</th><th>wf</th></tr>
<tr><td>WF</td><td>WWFF</td><td>WWFF</td><td>WwFF</td><td>WwFf</td></tr>
<tr><td>Wf</td><td>WWFF</td><td>WWff</td><td>WwFf</td><td>Wwff</td></tr>
<tr><td>wF</td><td>WwFF</td><td>WwFf</td><td>wwFF</td><td>wwFf</td></tr>
<tr><td>wf</td><td>WwFf</td><td>Wwff</td><td>wwFf</td><td>wwff</td></tr>
</table>
Feinitíopaí sleachta agus cóimheasa: Bán, réidh: 9
Bán, cruinn: 3
Buí, réidh: 3
Buí, cruinn: 1</td><td>2
2, 0
2, 0

Géinitíopaí sleachta
6, 0

Feinitíopaí
2, 0
Cóimheasa meaitseála
2, 0 (16)</td></tr>
<tr><td>(c)</td><td>(i) Cén chúis a n-úsáidtear cuileanna torthaí:
Líon mór sleachta/ achar gearr atáirgthe/
saintréithe is féidir a aithint go héasca/ éasca le coinneáil nó saor/
líon beag crómasóm/ crómasóim níos mó/
saintréithe colainne fireanna agus baineanna ar leith/
saintréithe gnéasnasctha sofheicthe/ sócháin a bhfuil cur síos maith orthu
Ceithre cinn ar bith
(ii) Céatadán uanbhreithe:
180% nó ráta uanbhreithe 1.8 uain in aghaidh na caorach nó nóta tráchta bailí ar tháirgeadh caorach eachréidhe
Líon na n-uan fireannach agus baineannach:
Táirgeann na fireannaigh gaiméití X nó Y/
táirgeann baineannaigh gaiméití X amháin</td><td>4(2)

4

2(2) (16)</td></tr>
</table>

C 8	Dhá cheann de (a), (b), (c) le freagairt	2(24)
(a)	*Saolré puchán ae* *Ní mór iad seo a leanas a thaispeáint sa líníocht:* Sé chéim ar bith sa seicheamh timthriallach ceart, tugtha le fios nó tarraingthe *Lipéid nó cur síos:* Puchán lánfhásta i gcaoirigh nó i mbó nó san óstach príomhúil/ uibheacha amach leis an faecas/ tagann miricidiam as na huibheacha/ uisce nó coinníollacha aigéadacha nó 10 ˚C/ miricidiam isteach sa seilide fionnuisce nó isteach san óstach tánaisteach/ pointe ama (24 uair an chloig)/ forbraíonn spóraicist sa seilide/ forbraíonn reidigh ó spóraicist/ forbraíonn cearcáirígh ó reidigh/ téann cearcáirígh amach ón seilide ar an bhféar/ cistíonn cearcáirígh/ itheann an t-óstach príomhúil iad ***Sé cinn ar bith***	**6, 3, 0** **6(3)** ***(24)***
(b)	(i) *Léaráid de thrasghearradh gais dhéchotaileáadónaigh* *Ní mór iad seo a leanas a thaispeáint sa líníocht:* Dromchla ciorclach amuigh/ fáinne de chruthanna ubhchruthacha (bearta)/ beart amháin ar a laghad taispeánta roinnte ina réigiún inmheánach agus réigiún seachtrach le stiall lárnach *Lipéid:* Eipideirm nó fíochán deirmeach/ beart(a) soithíoch(a)/ xiléim/ fléam/ caimbiam/ coirtéis nó laíon nó bonnfhíochán *Difríochtaí idir trasghearradh gas monacotaileáadónach agus déchotaileáadónach:* *Trasghearradh de ghas monacotaileáadónach:* Bearta soithíocha scaipthe/ níl caimbiam nó níl tiúchan tánaisteach nó níl fáinní bliantúla *Trasghearradh de ghas déchotaileáadónach:* Na bearta soithíocha i gcruth fáinne/ caimbiam i láthair nó tarlaíonn tiúchan tánaisteach nó fáinní bliantúla	**6, 3, 0** **6(1)** **2(3)** **2(3)** ***(24)***
(c)	*Déan idirdhealú idir na baill in aon trí cinn de na péirí ag (i), (ii), (iii), (iv)* (i) *Omasam:* An tríú goile athchogantach nó goile leabhair nó goile duilleach nó ionsúnn sé uisce *Abomasam:* An ceathrú goile athchogantach nó fíor-ghoile nó críochnaíonn sé díleá (ii) *Úiréadar:* Ceanglaíonn sé an duán leis an lamhnán nó iompraíonn sé fual chuig an lamhnán *Úiréadra:* Iompraíonn sé fual amach as an gcolainn nó ón lamhnán (iii) *Leasú roinnte:* Cuirtear an leasú amach i níos mó ná iarraidh amháin *Barrleasú:* Leasachán scaipthe thar bharr atá ag fás nó thar thalamh lom (iv) *Cuid chothaithe:* An méid beatha a theastaíonn chun meáchan an choirp a chothabháil nó chun sláinte a chothabháil *Cuid táirgeachta:* An méid cothaitheach a theastaíonn chun bainne a tháirgeadh nó feoil nó olann nó uibheacha	**3(4 + 4)** ***(24)***

C 9	Ceithre cinn díobh seo (a), (b), (c) le freagairt	4(12)
(a)	*Athrú ar indíleáiteacht féir:* Carbaihiodráit intuaslagtha nó siúcra (agus próitéin) an chuid is mó a mbíonn i láthair roimh an ceann síolta/ beagnach indíleáite ar fad/ tar éis an ceann síolta bíonn níos mó snáithín nó ceallalós/ níl sé chomh hindíleáite/ titim ó 80% go 50% nó titim de 0.5% in aghaidh an lae/ níos lú glúcóis ag deireadh an tséasúir ***Trí cinn ar bith***	**3(4)** ***(12)***
(b)	*Dealú na mbó is sine ón tréad déiríochta:* Tál bainne ag laghdú/ torthúlacht ag laghdú/ bacaíl nó gortú/ deacrachtaí lao a bhreith/ comhaireamh cille ag ardú nó laghdú i gcaighdeán bainne/ claonadh níos mó do ghalar/ feabhsúchán géiniteach an tréada ***Trí cinn ar bith***	**3(4)** ***(12)***
(c)	*Ráta íseal bunaithe síológ le linn earrach an-fhliuch:* Teocht na hithreach ró-íseal/ leathbhá/ easpa ocsaigine/ teocht aeir íseal/ fás síolóige níos moille/ péacadh curtha siar/ galair fhungasacha/ ionsaí lotnaidí ***Trí cinn ar bith***	**3(4)** ***(12)***
(d)	*Caomhnú fálta sceach:* Foscadh do bheostoc nó bairr nó foirgnimh **nó** ithir the/ conair nó gnáthóg dúlra/ bithéagsúlacht/ aeistéitiúil/ deighilt talún/ scéimeanna comhshaoil/ bithshlándáil ***Trí cinn ar bith***	**3(4)** ***(12)***
(e)	*Beathú caorach baineann:* Na caoirigh bhaineanna ag feabhsú/ níos mó uibheacha/ ráta coimpeartha níos fearr/ reithíocht rialta/ rátaí ionchlannaithe níos airde/ breith uan le chéile/ seans níos mó go mbeidh breitheanna iolracha ann ***Trí cinn ar bith***	**3(4)** ***(12)***

Leathanach Bán

Leathanach Bán

Leathanach Bán