Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2017

Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála

Eolaíocht Talmhaíochta

Gnáthleibhéal

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 iarrthóra chun na marcanna sannta a thuilleamh.
- Níl na tuairiscí, modhanna ná sainmhínithe sa scéim mharcála uileghabhálach agus is féidir glacadh le freagraí malartacha bailí eile.
- Má chinneann an scrúdaitheoir go bhfuil freagra bailí tugtha ag iarrthóir, agus sa chás nach bhfuil aon fhoráil leagtha amach sa scéim gur féidir 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 an bhfuil freagra faoi leith ceart ba cheart dó/di 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, 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.
- Tá an glacadh céanna, go ginearálta, le hainm nó le siombailí/foirmlí maidir le dúil nó comhdhúil. Ina ainneoin sin, i roinnt cásanna inarb é an t-ainm a iarrtar, is féidir glacadh leis an tsiombail nó 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.

Freagraí Farasbairr

- I Roinn A, cuirtear ar ceal na marcanna a bhronntar i leith freagra ceart sa chás go dtugtar freagra farasbairr atá contráilte.

  e.g. Ceist: Roghnaigh dhá phór déiríochta ón liosta de phórtha eallaigh:

  Liostaigh: Charolais Freaslannach Simmental Geirseog Hereford

Scéim mharcála: Freaslannach/Geirseog /Simmental **Dhá cheann ar bith 2 x 1 mharc**

Freagra: Freaslannach, Geirseog agus Hereford – tá an freagra farasbairr (Hereford), mícheart,
dá réir sin gnóthaíonn an t-iarrthóir 2 – 1 = 1 mharc.

Gnáthnósanna

- Luaitear an marc a bhronntar i ndáil le freagra sa scéim mharcála le taobh an fhreagra 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 den fhreagra mar seo, mar shampla: **3(4)** mharc. Ciallaíonn sé seo go bhfuil trí chuid sa fhreagra,
  agus tugtar 4 mharc do gach cuid.
- Bronn marcanna aonaid ar leithligh;
  e.g. má ghabhann trí aonad 3 mharc le freagra, scríobh: 3
  3
  3 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 tugtar iomlán de 12 mharc don cheist. Tharlódh gur mar seo a leanas a bheadh an scéim mharcála: **6 + 3 + 3**. Ciallaíonn sin
  go mbronntar 6 mharc ar an gcéad fhreagra ceart agus gur 3 mharc an ceann a bhronntar ar gach freagra ceart
  ina ndiaidh sin.
- Bíonn lúibíní cearnógacha agus/ nó *cló iodálach* in úsáid nuair atá aird an scrúdaitheora á díriú ar
  threoir maidir le freagra nó ar cháiliúchán éigin maidir leis an bhfreagra.
- Ba cheart marc iomlán gach ceiste a scríobh in aice uimhir na ceiste agus ciorcal a tharraingt 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.

Roinn a hAon

Ceist 1. 2(7) + 6(1)

(a)	(i) *Cén fáth ithir thirim:* Mar sin ní bhaineann an caillteanas maise le caillteanas uisce (ii) *Cén chaoi a mbeadh a fhios agat cathain a bheadh an t-ábhar orgánach imithe:* Níl aon deatach eile ón ithir **nó** mais thairiseach sroichte **nó** iompaíonn an ithir dubh
(b)	(i) *Cén fáth a bhfuil ábhar orgánach tábhachtach:* Húmas/ feabhsaíonn torthúlacht na hithreach/ feabhsaíonn struchtúr na hithreach/ méadaíonn gníomhaíocht na bpéisteanna talún/ feabhsaíonn spás póir/ feabhsaíonn aerú na hithreach/ feabhsaíonn draenáil na hithreach ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *An chaoi a gcuirtear ábhar orgánach le hithir:* Cuir aoileach leis/ cuir sciodar leis/ cuir múirín duillí leis/ cuir tuí leis/ cuir múirín (muisiriún) leis/ cuir feamainn leis/ leasú glas/ uainíocht na mbarr ***Dhá cheann ar bith*** (iii) *Dhá chomhábhar eile den ithir:* Cáithníní **nó** cineál cáithnín ainmnithe eile/ mianraí **nó** mianra amháin ainmnithe/ orgánaigh bheo **nó** miocrorgánach ainmnithe amháin (nó inveirteabrach)/ uisce/ aer ***Dhá cheann ar bith***

Ceist 2. 10(2)

Innealra / trealamh	**Litir**	**Príomhúsáid**
Bráca cumhachta	E	Chun ithir a threabhadh **nó** chun cnapacha ithreach a bhriseadh **nó** chun ceapach síl bhreá a chruthú
Comhbhuainteoir	F	Chun gránach a bhaint (nó gránach ainmnithe)
Cumhdaitheoir burlaí	B	Chun sadhlas a chlúdach **nó** chun sadhlas a bhurláil **nó** chun burlaí a chlúdach le plaisteach
Spraeire bairr	C	Luibhicíd (nó fiailnimh) a chur air **nó** fuingicíd a chur air **nó** lotnaidicíd a chur air **nó** rialaitheoir fáis a chur air
Umar sciodair	D	Sciodar a chur air

Ceist 3. 10(2)

(a)	*Scarann an scairt an chliabhrach ón abdóman:*	F
(b)	*Forbraíonn tuí cogansaí:*	F
(c)	*Maireann tréimhse iompair ba seacht mí:*	B
(d)	*Is pór caorach atá sa Lanrásach:*	B
(e)	*Déantar gaiméití ainmhithe de thoradh ar mhéóis:*	F
(f)	*Cuireann vacsaíniú imdhíonacht ar fáil:*	F
(g)	*Léagúim is ea piseanna:*	F
(h)	*Is ionann DMD sadhlas maith agus 50%:*	B
(i)	*Déchotailéadónach is ea féar:*	B
(j)	*Athraíonn péacán ina ghas:*	F

Ceist 4. 2(7) + 3(2)

Galar	Cúis
Galar an díodáin	Easnamh
Galar crúibe is béil	Víreas
Fiabhras bainne i mba	Easnamh
Borrphéist	Fungas
Eitinn	Baictéir

Ceist 5. 2(5) + 5(2

(a)	*Cén ghné den phéacadh atá á tástáil:* Scaoiltear teas ó shíolta péactha **nó** sceitheann orgánaigh bheo teas i rith riospráide
(b)	*Fleascán A:* Ardóidh an teocht *Fleascán B*: Fanann an teocht mar a chéile
(c)	*Cén fáth a ndearnadh an taobh istigh de na fleascáin a steiriliú:* Miocrorgánaigh a mharú **nó** éilliú a chosc **nó** lobhadh piseanna a chosc
(d)	*Trí choinníoll i gcomhair phéacadh síl:* (i) Uisce (nó taise) (ii) Teocht oiriúnach (nó bogtheas) (iii) Ocsaigin (nó aer)

Ceist 6. 5(3) + 5(1)

(a)	*Céimeanna saolré cabáiste bán:* *W =* Fásta (nó íomhách) *X =* Ubh *Y =* Larbha (nó bolb) *Z =* Pupa (nó crisilid)
(b)	(i) *Modhanna beathaithe fásta (W) agus larbha (Y):* *Fásta (W):* Diúlann (neachtar) *Larbha (Y):* Itheann (duilleoga) (ii) *Tábhacht talmhaíochta fásta (W) agus larbha (Y):* *Fásta (W):* Pailníonn sé barra [*ceadaigh* pailniú] *Larbha (Y):* Lotnaid ar bharra **nó** itheann barra **nó** déanann damáiste do bharra **nó** laghdaíonn sé toradh
(c)	*Feithid eile:* Cóta leathair/ caoch rua/ aifid / míol (nó míolta)/ carrchuil (nó carrchuil ghlas) /beach /cuileog / bóín dé *Tábhacht:* Ní mór di a bheith ag teacht leis an bhfeithid ainmnithe

Ceist 7. 2(7) + 3(2) *Cúiseanna eolaíochta*

(a)	*Criosanna foscaidh:* Damáiste d'fhoirgnimh feirme a chosc **nó** damáiste gaoithe a laghdú **nó** cosnaíonn sé barra **nó** cosnaíonn beostoc **nó** gnáthóg fiadhúlra **nó** teorainn talún **nó** fálú nádúrtha **nó** conláiste nádúrtha **nó** bac fuaime **nó** ocsaigin a athshlánú **nó** dé-ocsaíd charbóin a laghdú **nó** teocht ithreach a mhéadú
(b)	*Bainne ag 4 °C:* Cuireann sé moill ar fhás baictéar **nó** stopann sé bainne ag géarú **nó** fanfaidh bainne úr níos faide **nó** féadfar bainne a stóráil níos faide
(c)	*Ainmhithe óga á gclibeáil:* Chun ainmhithe a shainaithint **nó** inrianaitheacht **nó** coinneáil taifead **nó** riachtanas dlí
(d)	*Aol a scaradh:* Ardaíonn sé pH **nó** laghdaíonn sé aigéadacht ithreach **nó** feabhsaíonn sé struchtúr ithreach **nó** flocasúchán **nó** cuireann sé cailciam ar fáil **nó** feabhsaíonn sé draenáil ithreach **nó** feabhsaíonn sé aerú ithreach **nó** feabhsaíonn sé fás barr **nó** toradh níos airde **nó** gníomhaíocht mhiocróbach fheabhsaithe **nó** níos mó gníomhaíochta i measc na bpéisteanna talún **nó** feabhsaítear torthúlacht na hithreach **nó** méadaíonn sé infhaighteacht cothaitheach **nó** méadaíonn sé éifeachtúlacht leasacháin
(e)	*Bainbh a insteallادh le hiarann:* Cuireann sé cosc ar ainéime

Roinn a Dó

Ceist 8.

(a)	(i) *Feidhmeanna cnámharlach bó:* Cosaint/ tacaíocht/ gluaiseacht/ táirgeann sé fuilchealla /stóráil mianraí ***Trí cinn ar bith*** (ii) *Mianra agus vitimín d'fhorbairt cnámh:* *Mianra:* Cailciam **nó** fosfar *Vitimín:* (Vitimín) D	**3(3)** **3** **3**
(b)	(i) *Fiacla: A =* Clárfhiacail *B =* Mólarach (ii) *Feidhmeanna fiacla:* *A:* Chun (bia) a ghearradh nó plaic a bhaint as *B:* Chun (bia) a mheilt (nó a chogaint nó a mhionú)	**2(3)** **3** **3**
(c)	*(i) Seoimrínı́ i ngoile na bó:* Cogansach/ reiticealam/ omasam/ abomasam ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *Feidhm na seoimrínı́:* ***Aon phointe amháin ó gach péire ainmnithe in (i)*** *An Chogansach:* Díleánn sé ceallalós **nó** díleánn sé gairbhseach **nó** gairbhseach ainmnithe **nó** tá baictéar ann **nó** *Reiticealam:* Beireann sé greim ar nithe garbha **nó** tugann sé aníos bia *Omasam:* Baineann sé uisce **nó** brúnn sé bia **nó** triomaíonn sé bia **nó** athshúitear uisce *Abomasam:* Díleá ceimiceach bia **nó** táirtear aigéad **nó** táirtear einsímí **nó** díleá cosúil le fíorghoile	**2(3)** **2(3)**
(d)	(i) *Croí bó:* *A =* Aitriam (ar dheis) *B =* Aorta *C =* Seipteam *D =* Méadailín (clé) (ii) *Feidhm an tseipteaim:* Coisceann sé fuil ón dá thaobh ag meascadh **nó** coisceann sé fuil ocsaiginithe agus dí-ocsaiginithe ag meascadh (iii) *Suíomh an chroí:* Cliabhrach (nó tóracs) **nó** idir na scamhóga **nó** os cionn na scairte	**3** **3** **3** **3** **6** **3**

Ceist 9.

(a)	(i) *Haplóideach:* Leath an líon crómasóm le dioplóideach **nó** cóip amháin de gach chrómasóim [*ceadaigh* sraith amháin crómasóm] (ii) *Homaisigeach:* Tá an dá ailléil mar a chéile [*ceadaigh* pórú íon] (iii) *Lócas:* Suíomh na géine ar chrómasóm	**4** **4** **4**
(b)	(i) *Céard faoi na géinte maidir le fad an chocháin:* Níl siad iomlán ceannasach **nó** comhcheannasach **nó** chomh ceannasach le chéile (ii) *Tras 1* *Géinitíopaí tuismitheoirí:* (AA) X (BB) *Gaiméití:* (A) X (B) *Géinitíopa sleachta:* (AB) *Feinitíopa sleachta:* <u>700 mm</u> (iii) *Tras 2* *Géinitíopa tuismitheoirí:* (AB) X (AB) *Gaiméití:* (A) (B) X (A) (B) *Géinitíopaí sleachta:* (AA) (AB) (BB) *Feinitíopaí sleachta:* <u>800 mm</u> <u>700 mm</u> <u>600 mm</u>	**4** **2(2)** **2(2)** **2** **2** **2(2)** **4(2)** **3(2)** **3(2)**
(c)	(i) *Buntáiste AI:* Feabhsaíonn sé cáilíocht an tsleachta **nó** féadfar tarbh níos fearr a roghnú **nó** ní gá tarbh a choinneáil (ar fheirm bheag) **nó** déantar tástáil ar fheidhmíocht an tairbh **nó** sliocht tástáilte **nó** níos lú riosca galair **nó** níos lú damáiste fisiciúil **nó** níl sé chomh contúirteach **nó** ní chuirtear amú an oiread seamhan **nó** is féidir an seamhan a ghnéaschinntiú (ii) *Míbhuntáiste AI:* Caithfear dáir a bhrath go beacht **nó** teicneoir sciliúil ag teastáil chun ba a inseamhnú **nó** níos mó oibre **nó** tógann sé níos mó ama **nó** deacair bodóga faoi dháir a bhrath **nó** d’fhéadfadh tarbh stoic bheith ag teastáil chun glanadh suas ag deireadh na tréimhse póraithe	**4** **4**

Ceist 10.

(a)	(i) *Féar i bpictiúr A:* Seagalach ilbhliantúil (nó PRG) [*ceadaigh* seagalach nó seagalach Iodálach nó IRG] (ii) *Cén fáth go n-úsáidtear an féar seo le haghaidh athshíolaithe:* Toradh ard nó táirgeacht ard/ an-indíleáite nó % ard DMD/ blasta nó "milis"/ cumas ard athghasaidh/ séasúr fada fáis/ fásann sé ar ais go maith tar éis innilte/ tacaíonn sé le rátaí ard stocála/ cuireann sé torthaí meáchain níos airde nó tál bainne níos airde chun cinn/ féar d'ardchaighdeán cothaitheach/ ionsaitheach (ní IRG)/ buan (ní IRG) (iii) *Planda i bpictiúr B:* Seamair (iv) *Cén fáth a n-úsáidfeá seamair i meascán síolta:* Fosú nítrigine/ saibhir i bpróitéin/ blasta nó "milis"/ clúdach maith talún/ an-indíleáite/ táirgiúil/ srianadh salachair/ saibhir i mianraí nó mianra ainmnithe/ ní theastaíonn an oiread N/ méadaíonn sé fás nó toradh féarach	**3** **2(3)** **3** **2(3)**
(b)	(i) *An chúis gur cheart salachar a shrianadh i bhféarach:* Laghdaíonn sé iomaíocht (nó sampla ainmnithe den iomaíocht) **nó** méadaíonn sé fás (nó toradh) **nó** riachtanas dlí **nó** baineann sé fiailí díobhálacha **nó** coisceann sé nimhiú beostoic (ii) *An chaoi le fiailí a rialú i bhféarach gan luibhicídí a úsáid:* Barr-bhearradh/ tarraingt (láimhe)/ síol teastaithe a úsáid/ uainíocht na mbarr/ féarach measctha/ ró-innilt a sheachaint/ aol a chur air **nó** pH ceart a choinneáil/ torthúlacht mhaith ithreach a choinneáil/ draenáil mhaith/ athshíolrú ***Dhá cheann ar bith***	**3** **2(3)**
(c)	*Stiallinnilt:* *Léaráid:* Limistéar innilte roinnte ina phíosaí le claí *Lipéid:* Claí tosaigh **nó** claí leictreach (inaistrithe)/ claí cúil/ soláthar uisce/ limistéar aisghabhála nó athfhháis/ treo an chlaí tosaigh ***Trí cinn ar bith*** *Cur síos:* Talamh roinnte ina phíosaí/ claí leictreach (inaistrithe)/ itheann an beostoc ar feadh 24 uair an chloig ar gach píosa/ píosa úr gach lá (nó baintear claí gach lá)/ cuirtear N air tar éis féaraigh/ cosnaíonn claí cúil in aghaidh siúl ar athfhás/ beostoc le dul ar ais ar phíosa 1 tar éis 3-4 seachtainí/ soláthar uisce inaistrithe nó seasta ***Trí cinn ar bith***	**3** **3(2)** **3(3)**
(d)	*Turgnamh – céatadán siúcra i bhféar:* Féar tirim Féar i mála plaisteach **nó** bain aer **nó** séalaigh mála Mála isteach sa reoiteoir **nó** ar feadh 24 uair an chloig ar a laghad **nó** pléascann cealla **nó** scaoiltear sú **nó** bain amach as an réiteoir **nó** ceadaigh dó fuarú **nó** bailigh sú Athraonmhéadar Calabraigh **nó** sú ar athraonmhéadar **nó** léigh % siúcra **nó** athdhéan **nó** aimsigh meán	**3** **3** **3** **3** **3**

Ceist 11.

(a)	(i) *Cén chaoi a ndéantar cruachiseal iarainn:* *Coinníollacha:* Titim báistí ard **nó** ard-airde **nó** teocht íseal **nó** galú íseal **nó** pH íseal (nó aigéadach) *Tionchar:* Láisteann iarann/ ó léaslíne A/ iarann sil-leagtha/ i léaslíne B/ éiríonn iarann soladach ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *Iarmhairtí a bhíonn ag cruachiseal iarainn:* Leathbhá (nó drochdhraenáil)/ drochaerú (nó coinníollacha anaeróbacha)/ foirmiú móna/ líon laghdaithe péisteanna talún/ gníomhaíocht mhiocróbach laghdaithe/ drochfhás fréamhacha/ fás plandaí ar breá leo uisce/ droch-fhéarach (nó drochfhás féir) ***Dhá cheann ar bith*** (iii) *An ithir is dóichí go ndéanfaí cruachiseal iarainn ann:* Podsal (iv) *Cén chaoi ar féidir cruachiseal iarainn a bhaint:* Treabhadh go domhain **nó** céachta fo-ithreach	**4** **2(4)** **2(4)** **4** **4**
(b)	*An modh le samplaí ithreacha a thógáil i gcomhair tástála:* Roinn an limistéar atá le sampláil (ina réigiúin 2-4 ha i méid)/ tóg samplaí i bpátrún ar chruth W/ go randamach/ ithirtharathar/ ar a laghad 10 cm domhain/ tóg roinnt samplaí/ seachain geataí (nó umair nó áiteanna in aice le díoga)/ ceadaigh d'athruithe i bhfána nó stair fáis roimhe sin nó cineálacha ithreach/ seachain sampláil i gceantar ar ar cuireadh aol le 2 bhliain anuas/ na sampláil díreach tar éis leasacháin a chur síos ***Ceithre cinn ar bith***	**4(4)**
(c)	*Conas pH ithreach a thomhas:* Cuir ithir in eascra/ cuir uisce driogtha (nó dí-ianaithe) leis/ measc/ scag/ cuir tuaslagán táscaire uilíoch leis (nó páipéar táscaire) le scagáit/ déan comparáid idir an dath agus an chairt pH ***Ceithre cinn ar bith*** **NÓ** Cuir ithir leis an eascra/ cuir uisce driogtha (nó dí-ianaithe) leis/ measc/ méadar pH/ cuir leictreoid (an mhéadair) isteach san uisce driogtha le seiceáil an bhfuil léamh an mhéadair beacht/ cuir an leictreoid isteach sa mheascán ithreach-uisce/ léigh an pH ***Ceithre cinn ar bith***	**4(4)**

Ceist 12.

(a)	*Struchtúr agus feidhm duilleoige:* (i) *A =* Stóma (ii) *Feidhmeanna stóma (A):* Malartú gáis/ scaoileann sé dé-ocsaíd charbóin isteach/ scaoileann sé ocsaigin amach/ ceadaíonn sé do (ghal) uisce dul amach (nó ceadaíonn sé trasghalú) ***Dhá cheann ar bith*** (iii) *Feidhm cealla B:* Fótaisintéis (iv) *An chaoi a bhfuil struchtúr duille in oiriúint do fhótaisintéis:* Achar dromchla leathan (nó mór)/ tanaí/ stómaí/ spásanna móra aeir/ tá formhór clóraplastaí suite ar bharr na duilleoige (nó sa tsraith phailise)/ soláthar maith féitheacha (nó fíochán soithíoch nó xiléim nó fléam) ***Dhá cheann ar bith***	**4** **2(4)** **4** **2(4)**
(b)	(i) *Cineál planda a mbeadh trasghearradh mar seo tríd an ngas aige:* Déchotailéadónach (nó déchotailéadónach ainmnithe) (ii) *X =* Bearta soithíocha (nó fíochán soithíoch) **nó** fléam agus xiléim (iii) *Feidhmeanna bearta soithíocha (X):* Iompraíonn siad uisce/ iompraíonn siad mianraí/ iompraíonn siad bia/ láidríonn (nó tacaíonn) siad leis an bplanda ***Dhá cheann ar bith*** (iv) *Planda a bhfuil gas modhnaithe ann:* e.g. Práta **nó** sú talún **nó** crobh préacháin (reatha)	**4** **4** **2(4)** **4**
(c)	*Turgnamh – Chun fótatrópacht a thaispeáint i síológa:* Síológa a fhás **nó** coinníollacha fáis ainmnithe/ solas ó threo amháin/ planda (nó rialú) eile le solas ó gach taobh (nó gan solas)/ am ceadaithe/ toradh luaite ***Ceithre cinn ar bith***	**4(4)**

Ceist 13. **Dhá cheann ar bith ó (a), (b), (c), (d)**

(a)	(i) *A =* Uisce (ii) *Gruth:* An chéad bhainne a fhaigheann mamach óg (nó mamach ainmnithe) óna mháthair (iii) *Difríochtaí idir gruth buí agus gnáthbhainne:* Tiubh (níos tibhe)/ buí/ líon uisce íseal (níos ísle)/ líon siúcra (nó lachtós) íseal (níos ísle)/ líon solad ard (níos airde)/ saibhir i gcothaithigh (nó cothaitheach ainmnithe)/ saibhir in antashubstaintí (nó cuireann sé imdhíonacht (fulangach) ar fáil (nó cosnaíonn sé in aghaidh galar)/ purgóid ***Dhá cheann ar bith*** (iv) *Bealach a bhféadfadh feirmeoir cáilíocht an bhainne óna thréad a fheabhsú:* Sadhlas de cháilíocht mhaith a bheathú **nó** snáithín san aiste bia a mhéadú **nó** tabhair dlúthbhianna/ cóir leighis ar ghalair/ maraigh seanbha/ tabhair isteach póir nua (e.g. Geirsí) le go leor saille (nó próitéin)/ roghnaigh ionadaithe ó bha le go leor próitéin (nó saill)/ úsáid A.I. ó thairbh le stair próitéin ard (nó saill)/ nigh siní/ sláinteachas bleánlainne/ sláinteachas bliteora/ tumadh folcadh sine/ tabhair isteach ba níos óige sa tréad/ eatramh bleáin níos gaire/ bligh ba go hiomlán/ déan cothabháil ar threalamh ***Dhá cheann ar bith*** (v) *Cén fáth nach ceadmhach bainne bó atá faoi chóireáil in aghaidh an mhaistítis a ligean isteach sa soláthar bia don duine:* Tá antaibheathaigh ann (sa bhainne) nó d'fhéadfadh (cineálacha) baictéar friotaíoch fás (vi) *Cúis le ba a dhealú ar fheirm dhéiríochta:* Galar **nó** seanaois **nó** áireamh ceall sómach ard **nó** deacrachtaí ag breith lao **nó** neamhthorthúlacht **nó** gortú **nó** chun fiúntas géiniteach a fheabhsú **nó** grádú suas **nó** toradh íseal bainne **nó** cáilíocht íseal bainne **nó** mall ag tabhairt bainne **nó** deacair í a dhéanamh ionlao **nó** eatramh fada ag breith lao (vii) *Pór dhá fheidhm:* Táirgeann bainne agus mairteoil (nó feoil) araon (viii) *Sampla de phór dhá fheidhm:* Freaslannach **nó** Gearr-adharcach **nó** Montbeliarde **nó** Simmental	**3** **3** **2(3)** **2(3)** **3** **3** **3** **3**
(b)	*Saothrú eorna* (i) *Cineál ithreach:* Dhá chineál ithreach cuí ar bith **nó** aon cheann ar bith le cur síos ar phríomhghné (ii) *Am síolchuir:* *Eorna earraigh:* Feabhra go Bealtaine **nó** *Eorna gheimhridh:* Meán Fómhair go Samhain	**2(3)** **3**

	(iii) *Modh síolchuir:* Comhdhruilire **nó** síoladóir **nó** druil arbhair **nó** córas aonphas (iv) *Srianadh fiailí:* Spraeáil/ luibhicíd (nó fiailnimh)/ uainíocht na mbarr/ tarraingt de lámh/ síol deimhnithe/ coinleach a innilt ***Dhá cheann ar bith*** (v) *Cosc galar:* Síol deimhnithe/ uainíocht na mbarr/ fuingicídí/ cineálacha friotaíocha/ spreagadh fáis [*ceadaigh* spraeáil mura dtugtar é i gcuid (iv)] ***Dhá cheann ar bith*** (vi) *Baint an fhómhair:* Comhbhuainteoir/ cur síos ar aon chomhartha amháin den aibíocht (e.g. bain nuair a iompaíonn an barr buí)/ am bainte [*Ní mór go meaitseálfadh an t-am bainte an t-am síolchuir i gcuid (ii)*] ***Dhá cheann ar bith***	**3** **2(3)** **2(3)** **2(3)**
(c)	(i) *Truailliú:* Aon rud díobhálach sa bhreis ar an gcomhshaol. (ii) *Bealach is féidir le feirmeoir an baol truaillithe a mhaolú:* 1. *Nuair a bhíonn sadhlas á dhéanamh:* Ceadaigh do shadhlas sleabhcadh/ gearr i rith aimsir thirim/ séalaigh an sloc i gceart/ bailigh eisilteach sadhlais/ umar clúdaithe/ sileadh-dhíonadh/ diúscairt cheart pacáistiú an bhurla ***Dhá cheann ar bith*** 2. *Ar fheirm déiríochta:* Bailigh níochán ó bhleánlann/ ná ceadaigh do bhainne dul isteach sna bealaí uisce/ stóráil agus diúscair cógais ainmhithe i gceart/ diúscair ainmhithe marbha i gceart ***Dhá cheann ar bith*** 3. *Nuair a bhíonn leasachán saorga á leathadh:* Cuir amach an méid ceart/ cuir amach ag an gcéim fáis cheart/ná cuir amach in aice le huiscebhealaí/ ná cuir amach ar ithir faoi uisce/ ná cuir amach nuair atáthar ag súil le haimsir fhliuch/ cuir amach ar bharr atá ag fás/ cuir amach san Earrach agus sa Samhradh/ úsáid níos mó leasachán orgánach ***Dhá cheann ar bith*** 4. *Nuair a bhíonn lotnaidicídí nó fuingicídí á n-úsáid:* Cuir amach an méid ceart/ ná cuir amach díreach roimh bhaint/ stóráil agus diúscair i gceart/ rialú bitheolaíochta/ uainíocht na mbarr/ síol deimhnithe/ cuir amach i rith aimsir thirim/ ná cuir amach in aice le huiscebhealaí ***Dhá cheann ar bith***	**6** **2(3)** **2(3)** **2(3)** **2(3)**

(d)	*Laonna scaoilte* (i) *Tithíocht:* Foirgneamh nó cubhachailí lataí nó cró neamhshrianta le leabú tuí/ leaba tirim/ uisce úr/ aeraithe go maith/ níl aon seoidire/ dóthain spáis urláir (nó luí)/ grúpáil de réir méide/ dóthain spáis umair/ sláinteachas maith ***Trí cinn ar bith***	**3(3)**
	(ii) *Aiste bia:* Sadhlas (nó tuí, nó gairbhseach)/ sadhlas 70 – 75% DMD/ dlúthbhianna (nó béilí) ***Dhá cheann ar bith***	**2(3)**
	(iii) *Cosc galar agus seadán:* Dáileog (nó instealladh) do phéisteanna/dáileog (nó doirteadh nó instealladh) do pharaisítí craicinn/ vacsaínigh/ dóthain aeraithe ***Dhá cheann ar bith***	**2(3)**
	(iv) *Spriocmheáchan nuair atá siad á ligean amach ar féarach:* 270-320 kg	**3**
	(v) Fás cúiteach: An fás breise a dhéanann ainmhí/ tar éis iad a scaoileadh amach ar féarach/ ar phlána ard cothaitheach/ tar éis tréimhse beathaithe srianta ***Dhá cheann ar bith***	**2(3)**