Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2018

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 dtuillltear 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 Freagraigh sé cinn ar bith 6(10)

(a)	(i) *Aonad beostoic:* An méid beatha a itheann bó lánaibí (550 kg) (nó líon ceart d'ainmhithe feirme eile) **nó** comhionann le 12 thonna d'ábhar tirim in aghaidh na bliana (ii) *Do bhó dhéiríochta lánaibí:* 1 LU *Do chaora lánaibí:* 0.14-0.2 LU	**4+3+3**
(b)	*Léaráid de bhláth gaothphailnithe* *Ní mór iad seo a leanas a thaispeáint sa léaráid*: stiogma cleiteach agus staimíní lasmuigh de bhláth agus gan pheitil nó peitil laghdaithe *Lipéid:* cairpéal/ stiogma/ stíl/ ubhagán/ staimín/ antar/ filiméad/ bracht (nó peitil bheaga) ***Ceithre cinn ar bith***	**6, 3, 0** **4(1)**
(c)	(i) 1. *Suíomh na faireoige tíoróidí:* In aice leis an laraing (nó an traicé) **nó** sa mhuineál 2. *Suíomh na faireoige aidréiní:* Ar bharr an duáin (ii) 1. *Hormón faireoige tíoróidí:* Tíorocsaín **nó** cailceatoinin 2. *Hormón faireoige aidréiní:* Aidréanailín **nó** cortasón **nó** cortisol	**2(3)** **+** **2(2)**
(d)	(i) *Cóimheas comhshóite bia (FCR sa Bhéarla):* Líon kg de bheatha a theastaíonn chun 1 kg LWG a dhéanamh **nó** cóimheas an bhia a itear le beomheáchan a chuirtear suas (ii) *Cúinsí a mbíonn tionchar acu ar an FCR i muca:* Aiste bia/ pór/ sláinte/ tithíocht **nó** teocht/ bainistíocht/ aois/ inscne ***Dhá cheann ar bith***	**4+3+3**
(e)	*Feidhm atá ag cineálacha ceall planda* (i) *Xiléim:* Uisce (nó mianraí) a iompar **nó** neart **nó** tacaíocht *Fléam:* Iompar bia (ainmnithe) **nó** trasghluaiseacht (iii) *Eipideirm:* Cosaint ar chailliúint uisce **nó** ar ionfhabhtú **nó** dochar a chosc **nó** rialaíonn malairt gáis **nó** teorainn **nó** tálann sé comhdhúile meitibileachta **nó** súnn fréamhribí san eipideirm uisce agus mianraí	**4+3+3**
(f)	*Feidhmeanna i gcóras díleá an éin* *(i) An eagaois:* Úsáideann greann/ i gcomhair díleá fisiceach (nó meicniúil) **nó** matánach (ii) *An prócar:* Stóráil bia/ go sealadach **nó** le scaoileadh níos deireanaí le haghaidh díleá ***Trí cinn ar bith***	**4+3+3**
(g)	*Tréimhse iompair i laethanta* *Muc:* 113 – 117 lá *Caora:* 145 – 150 lá *Bó:* 280 – 288 lá	**4+3+3**
(h)	*Léaráid de chóras atáirgthe na bó:* *Ní mór iad seo a leanas a thaispeáint sa léaráid:* Faighin agus útaras agus ubhaducht agus ubhagán *Lipéid:* Faighin/ útaras/ ubhaducht/ ubhagán/ ceirbheacs ***Trí cinn ar bith***	**4, 2, 0** **3(2)**
(i)	*Tréithe olla mar ábhar:* Marthanach/ éadrom/ salachardhíonach/ athaintdíonach/ ionsúnn sí taise/ buanaitheoir (nó coimeádann sé ruaim go maith)/ (teocht) insliú/ solúbtha ***Trí cinn ar bith***	**4+3+3**
(j)	*Cén fáth a moltar caomhnú fál sceach:* Foscadh nó cosaint a thabhairt d'fhoirgnimh/ gnáthóg nó conair fhiadhúlra/ bithéagsúlacht/ bithshlándáil/ deighilt talún/ teocht ithreach nó aeir a mhéadú/ aeistéitiúil ***Trí cinn ar bith***	**4+3+3**

C 2

<table>
<tr><td>(a)</td><td>(i) Cineál ithreach: Ainm an chineáil ithreach
Léaráid de próifíl ithreach ainmnithe
Ní mór iad seo a leanas a thaispeáint sa léaráid: trí shainchisil ar a laghad agus ní mór cineál na hithreach atá ainmnithe a mheaitseáil
Lipéid: Trí lipéad bhailí ar bith maidir le chineáil ithreach ainmnithe
(ii) Tosca is cúis le cruthú sainchisil ithreach:
Tosca cearta do dhá shainchiseal (iad a bheith áirithe seachas ginearálta)
Sainchiseal O: leathbhá nó coinníollacha anaeróbacha nó pH íseal nó carnadh ábhair orgánaigh
Sainchiseal A: gníomhaíocht ainmhithe na h-ithreach (nó fréamhacha planda) nó láithreacht húmais (nó ábhar orgánach)
Sainchiseal B: láisteadh cothaitheach nó carnadh cothaitheach ó (sainchiseal) A nó níos lú ábhar orgánach (nó húmais)
Sainchiseal C: síonchaitheamh máthaircharraige</td><td>3

4, 2, 0
3(1)

2(3)</td></tr>
<tr><td>(b)</td><td>(i) Uigeacht ithreach:
Comhréireanna coibhneasta de cháithníní difriúla in ithir nó gaineamh, siolta agus cré de réir %
(ii) Comparáid a dhéanamh idir cineálacha uigeachta ithreach:
<table><tr><td></td><td>Cré</td><td>Gainmheach</td><td>Dúrabhán</td></tr><tr><td>Torthúlacht</td><td>Ard</td><td>Íseal</td><td>Ard</td></tr><tr><td>Teocht</td><td>Íseal</td><td>Ard</td><td>Ard</td></tr><tr><td>Draenáil</td><td>Olc</td><td>Go maith</td><td>Go maith</td></tr><tr><td>Éascaíocht saothraithe</td><td>Olc</td><td>Go maith</td><td>Go maith</td></tr></table></td><td>4

4(2+2)</td></tr>
<tr><td>(c)</td><td>Turgnamh chun gníomhaíocht cuiteog san ithir a thaispeáint:
Piastlann/ cisil (nó gaineamh, cailc, cré)/ ábhar orgánach ar bharr/ cuir cuiteoga leis/ clúdaigh/ fág in áit fionnuar/ coimeád tais/ seachtain ar a laghad/ cóimheastóir/ toradh ceart Sé cinn ar bith</td><td>6(2)</td></tr>
</table>

C 3 **Rogha a haon**

(a)	(i) *BCS:* Measúnú ar leibhéal na dtaiscí saille i gcorp an ainmhí **nó** an cóimheas feola trua i gcoinne saille (ii) *BCS barrmhaith do bhó bainne* *Ag breith:* BCS 3.0 – 3.5 *Ag cúpláil:* BCS 2.5 – 3.0 (iii) *Na hiarmhairtí mura mbíonn an bailscór barrmhaith* *Ag breith:* BCS íseal: lao beag **nó** tál bainne níos lú **nó** galair mheitibileachta **nó** BCS ard: deacracht lao a bhreith *Ag cúpláil:* BCS íseal: patrún teasa neamhrialta **nó** drochráta coimpeartha **nó** galair mheitibileachta	**4** **3** **3** **3** **3**
(b)	(i) *Galair bhaictéaracha i mba déiríochta:* Eitinn/ brúsallóis/ maistíteas/ leiptispioróis/ galar dubh/ galar Johne/ antrasc/ niúmóine baictéarach/ crúibíneach/ toinníteas (buaibheach) (nó súil bándearg) (ii) *Neamhoird uireasa i mba déiríochta:* e.g. Fiabhras bainne/ teiteanas féir (iii) *Bearta coisctheacha:* *Eitinn nó Brúsallóis:* Tréad dúnta **nó** bithshlándáil **nó** fálú **nó** dealú **nó** tástáil *Maistíteas:* Sláinteachas **nó** rialú cuileann **nó** cóireáil bó tirime **nó** dealú *Ceathrú dhubh nó niúmóine baictéarach nó leiptispioróis*: Vacsaíniú **nó** sláinteachas *Crúibíneach:* Folcadán coise **nó** bearradh *Galar Johne:* Dealú **nó** ná measc an gruth buí *Antracs*: Dealú *Súil bándearg:* Vacsaíniú **nó** rialú cuileann *Fiabhras bainne:* beatha (déiríochta) **nó** mianraí **nó** líreacáin **nó** bólas **nó** mianraí a chur le huisce **nó** cóiriú féaraigh **nó** BCS ceart agus laonna á mbreith *Teiteanas féir:* Bólas **nó** líreacáin **nó** beatha (déiríochta) **nó** tuaslagán Mg a chur le huisce **nó** seachain féar úr agus seamair **Ceithre bhearta chun na ngalair agus na neamhoird a dtugtar in (i) agus (ii) a mheatseáil**	**2(2)** **2(2)** **4(2)**
(c)	(i) *Athruithe i réim bia lao mairt, óna bhreith go dtí a bhaint den diúl:* *Gruth buí [*éigeantach*]/ bainne/ bainne púdrach/ dlúthbhianna/ féar tirim/ féar ***Gruth buí móide trí cinn ar bith eile, agus iad ar fad san ord ceart*** (ii) *An tslí a mbíonn tionchar ag na hathruithe ar fhorbairt an ghoile athchogantaigh:* Féar **nó** dlúthbhianna/ forbair flóra na cogansaí **nó** gné scrafa	 **4(3)** **2(2)**

NÓ

C 3 **Rogha a dó**

<table>
<tr>
<td>(a)</td>
<td>Saolré fungais ainmnithe a chuireann isteach ar an bplanda prátaí
Ainm: Phytophthora infestans nó (fungas) dúchán phrátaí
Líníocht den saolré chun a thaispeáint: Trasghearradh duilleog le spórangafóir ag teact amach ó stóma, agus, ar a laghad, hífe nó dúlán nó spóragán nó zóspór, amháin, le lipéad air
Cur síos: Ionsúnn dúláin bia (ó chealla)/ fásann spórangafóir amach ó stómaí/ briseann spóragáin de/ (éiríonn spóragáin) aeriompartha/ ar ithir/ péactar (spórangáin) i ndálaí bogthaise (nó forbraíonn siad ina gcoinidiam má bhíonn sé tirim)/ táirgtear zóspóir/ ionfhabhtaíonn tiúbair nó plandaí ag fás
Cúig cinn ar bith</td>
<td>2

4, 0

5(2)</td>
</tr>
<tr>
<td>(b)</td>
<td>Saothrú gránach ainmnithe
<table>
<tr><th></th><th>Eorna</th><th>Cruithneacht</th><th>Coirce</th><th>Arbhar</th></tr>
<tr><td>(i) Riachtanais na hithreach</td><td>pH 6 – 6.5 / torthúil/ dúrabhán gainmheach nó saorshilteach/ cré donn nó podsail liath dhonn</td><td>pH 5 – 7/ ithir mar a bhíonn le haghaidh eorna</td><td>pH 5.5 ithir mar a bhíonn le haghaidh eorna</td><td>pH 6.6 – 7/ ithir mar a bhíonn le haghaidh eorna</td></tr>
<tr><td>(ii) Aeráid</td><td>Te/ tais/ tirim nó an ghrian ag taitneamh</td><td>Mar a bhíonn le haghaidh eorna</td><td>Mar a bhíonn le haghaidh eorna</td><td>Mar a bhíonn le haghaidh eorna</td></tr>
<tr><td>(iii) Dáta bainte</td><td>Iúil - Meán Fómhair</td><td>Iúil - Meán Fómhair</td><td>Iúil - Meán Fómhair</td><td>Iúil - Meán Fómhair</td></tr>
<tr><td>(iv) Barr (Toradh)</td><td>6 – 8 t in aghaidh an ha. don earrach nó 8 – 9 t in aghaidh an ha. don gheimhreadh</td><td>7 – 8 t in aghaidh an ha. don earrach nó 9 – 11 t in aghaidh an ha. don gheimhreadh</td><td>6 – 7 t in aghaidh an ha. don earrach nó 7 – 8 t in aghaidh an ha. don gheimhreadh</td><td>15 – 20 t in aghaidh an ha. d'ábhar tirim</td></tr>
</table></td>
<td>Ainm 2

2(2)

2(2)

3

3</td>
</tr>
<tr>
<td>(c)</td>
<td>(i) Srianadh indíreach fiailí:
Aon mhodh srianta atá éifeachtach cé nach bhfuil sé dírithe ar an speiceas a bhíonn ag fulaingt leis (glactar le modh nach mbaineann úsáid as ceimiceáin)
(ii) Samplaí de shrianadh indíreach:
Uainíocht na mbarr/ spreagadh fáis/ an coinleach a innilt/ cineálacha ionsaitheacha bairr/ fómhar luath/ treabhadh/ úsáid síolta deimhnithe/ barr breise/ lánú Ceithre cinn ar bith</td>
<td>4

4(3)</td>
</tr>
</table>

C 4 Modhanna saotharlainne nó allamuigh Dhá chuid ar bith le freagairt 2(24)

(a)	*Céatadán siúcra i bhféar:* Sampla d'fhéar tirim/ gearr/ mála reoiteora/ rollaigh **nó** bain aer/ reoigh/ fáisc **nó** bailigh sú/ athraonmhéadar/ léigh % ón scála/ déan arís (chun suntasacht staidrimh a dhearbhú) ***Sé cinn ar bith***	**6(4)**
(b)	*Tionchar an scáthaithe ar fhás bairr:* 1 m^2 (de cheapach nó limistéar tomhaiste eile) nó traschrios(anna)/ ceann amháin faoi scáth **agus** ceann gan scáth/ cuir síolta bairr **nó** barr seanbhunaithe/ coinníollacha cosúla (nó ainmnithe)/ fág ar feadh tréimhse a oireann don bharr/ bain **nó** tomhais/ déan comparáid idir torthaí (nó difríochtaí fáis)/ toradh ceart/ déan arís (chun suntasacht staidrimh a dhearbhú) ***Sé cinn ar bith***	**6(4)**
(c)	*Gníomhaíocht einsíme:* *Amaláis [*éigeantach*]/ dhá thriaileadán/ cuir méideanna comhionanna de thuaslagán stáirse (le gach ceann)/ cuir amaláis le ceann amháin/ cóimheastóir an cheann eile/ dabhach uisce 37 °C/ ar feadh 5 nóiméad ar a laghad/ cuir iaidín leis/ diúltach do stáirse/ tuaslagán Benedict nó Fehling/ dearfach (nó donnrua) i gcóir siúcra dí-ocsaídiú/ déan arís (chun suntasacht staidrimh a dhearbhú) **NÓ** *Cataláis [*éigeantach*]/ sampla d'ae úr (nó soilire nó práta nó foinse oiriúnach elie)/ ceann amháin gearrtha i gciúbanna, ceann amháin gearrtha, ceann amháin brúite/ cuir cúpla blúirín de leacht níocháin le gach ceann/ cuir méideanna comhionanna de shárocsaíd hidrigine leis/ déan comparáid idir méid na mbolgán a dhéantar (nó airde an chúir)/ briseann an chataláis síos sárocsaíd hidrigine/ déanann an teocht ard an chataláis a dhínádrú/ déan arís (chun suntasacht staidrimh a dhearbhú) ***Ainm einsíme agus cúig cinn ar bith eile***	**6(4)**
(d)	*Comparáid idir comhdhéanamh luibheolaíochta:* Cuadraí/ randamach/ déan taifead ar phlandaí/ déan arís (x 10)/ déan le haghaidh féaraigh eile/ eochair aitheantais/ minicíocht/ déan comparáid/ torthaí léirithe ***Sé cinn ar bith***	**6(4)**

C 5

(a)	*Táirgeadh caorach cnoic v. táirgeadh caorach achréidhe:* *Caoirigh Sléibhe/ Chnoic* — *Caoirigh Achréidhe* Ráta stocála fairsing (nó íseal) — Ráta stocála dian (nó ard) Táirgeadh íseal — Táirgeadh níos airde Féarach garbh — Féarach níos fearr Mortlaíocht ard — Mortlaíocht níos ísle Uain aonair — Níos mó ná uan amháin Sampla póir — Sampla póir Saothar íseal — Saothar ard ***Ceithre cinn ar bith***	**4(2+2)**
(b)	*Cleachtais bhainistíochta le linn am breithe uain:* Tithíocht/ dlúthbhianna cothaithe/ maoirseacht (nó cúnamh)/ pionnaí uanbhreithe/ gruth buí/ altramú/ lampa infridhearg/ iaidínan ar an gcorda imleacáin **nó** pointe eile de chosc galar (nó sláinteachas) ***Ceithre cinn ar bith***	**4(4)**
(c)	*Gnéithe de Scéim Leasa Caorach* (i) *Modhanna* *Rialú bacaí:* Seiceáil rialta **nó** folcadán coise **nó** spré antaibheathach **nó** gearradh crúb **nó** vacsaíniú *Rialú buille cuileanna:* Tumadh **nó** doirteadh **nó** bearradh **nó** mataí a bhaint **nó** sciotadh eireaball *Scanadh caorach le haghaidh uain:* Scanóir ultrafhuaime **nó** scanadh curtha ar an abdóman (ii) *Tairbhe* *Rialú bacaí:* Leibhéil táirgeachta níos airde **nó** innilt níos leanúnaí *Rialú buille cuileanna:* Táirgeacht mhéadaithe **nó** innilt níos leanúnaí **nó** rátaí mortlaíochta níos ísle *Scanadh caorach le haghaidh uain:* Breitheanna iolracha a aithint **nó** na leibhéil chearta beathaithe a aithint **nó** cabhraíonn sé le galair cúplaí uan a chosc **nó** caoirigh aimride a aithint	**4(3)** **+** **2(2)**

C 6

<table>
<tr><td>(a)</td><td>(i) Féarach a athshíolú:
Síolchur díreach: luibhicíd iomlán curtha air/ treafa/ ceapach síl mhín/ síolta curtha le síoladóir nó leata/ bráca slabhra/ leasú
Fuáil isteach: ní dhéantar an seanfhéarach a mharú (ná a shrianadh)/ déantar scoilt sa talamh/ síolta féir curtha le síoladóir/ leasú
Fo-chur talmhaíochta: déantar an talamh a threabhadh (nó a shaothrú)/ cuirtear síolta féir le barr curaíochta (nó barr cumhdaigh)/ barr cumhdaigh bainte/ fásann an féarach
Druileáil dhíreach: maraítear an féar/ leasachán agus pillíní drúchtíní druileáilte isteach le síolta féir/ úsáidtear é in ithir inar féidir le scalladh tarlú (nó in ithreacha éadoimhne nó clochacha)
Síolú sciodair: déantar na síolta a dhruileáil sa talamh/ cuirtear sciodar air agus na síolta á gcur nó ina dhiaidh sin/ éiríonn leis le dóthain báistí
(ii) Bunú i bhféar nuashíolaithe:
Dul chun cinn ó shíológa tagtha chun cinn go báinseach féir tiubh
(iii) Cleachtais le haghaidh bunú rathúil:
Athghasadh/ innilt le stoc éadrom nó bearradh nó rolladh/ cur aoiligh (nó leasacháin)/ rialú fiailí/ úsáid síolta deimhnithe/ úsáid speicis féir tháirgiúla (nó ainmnithe) Dhá cheann ar bith</td><td>Ainmnithe dhá mhodh ar bith
2(2)
+
Cuntais comhioriúnú leis na hainmnithe
2(2+2)

4

2(2)</td></tr>
<tr><td>(b)</td><td>(i) Tréithe den PRG v. den IRG a chuireann lena dtáirgiúlacht:
<table><tr><th>PRG</th><th>IRG</th></tr><tr><td>Cuireann sé meathán íochtair go tréan</td><td>Ní chuireann meathán íochtair go tréan</td></tr><tr><td>Ionsaitheach</td><td>Ní bhíonn chomh hionsaitheach</td></tr><tr><td>Dianseasmhach</td><td>Ní bhíonn chomh dianseasmhach</td></tr><tr><td>Fásann go tapa</td><td>Níos tapúla ná PRG</td></tr><tr><td>Séasúr fáis fada</td><td>Séasúr fáis níos faide</td></tr></table>Trí cinn ar bith
(ii) Féara hibrideacha agus an chúis a n-úsáidtear iad
Cad atá i gceist leo: Ó chrosáil speiceas difriúil e.g. PRG agus IRG
Cén chúis a n-úsáidfí iad: Taispeáin fuinneamh hibrideach nó meascann na cáilíochtaí is fearr den chros-speiceas</td><td>3(2+2)

2

2</td></tr>
<tr><td>(c)</td><td>(i) Conas is féidir le bainistíocht féaraigh níos fearr méadú ar líon na bparaisítí (seadán) a chuireann isteach ar eallach a chosc:
Cuireann innilt uainíochta (nó innilt mheasctha nó innilt ceannaire-leantóra) isteach ar shaolré paraisíte/ le baint (nó bearradh) scrobarnaí baintear gnáthóg paraisíte/ le draenáil (nó fálú) talún fliche cuirtear isteach ar shaolré an phucháin ae/cuireann scaipeadh aoil isteach ar shaolré an phucháin ae Dhá cheann ar bith
(ii) Samplaí de pharaisítí eallaigh:
Péisteanna boilg/ péisteanna scamhóg/ sceartáin féir/ puchán ae
Dhá cheann ar bith</td><td>2(3)

2(3)</td></tr>
</table>

C 7

<table>
<tr><td>(a)</td><td>(i) Polaplóideacht
Mínigh: (Cealla ina bhfuil) níos mó ná dhá thacar crómasóm (nó 3n nó níos airde)
Sampla: Cruithneacht nó plandaí sútha talún nó féara (nó féara ainmnithe) nó biatas nó inspeirm (fíochán) nó 3n (níos airde)
(ii) Riocht an tseascacháin
Mínigh: Neamthorthúlacht i roinnt ainmhithe baineanna le cúpla fireann
Sampla: Laonna
(iii) Micriomadú
Mínigh: Fástar fíochán planda chun cló(i)n (nó plandaí comhionann leis an tuismitheoir a dhéanamh)
Sampla: Iomadú práta síl</td><td>3 + 2

3 + 2

3 + 2</td></tr>
<tr><td>(b)</td><td>Crosáil dhéhibrideach:
Géinitíopa tuismitheora: GgNn

<table>
<tr><td>(Gaiméítí↓→)</td><td>GN</td><td>GN</td><td>gN</td><td>gn</td></tr>
<tr><td>GN</td><td>GGNN</td><td>GGNn</td><td>GgNn</td><td>GgNn</td></tr>
<tr><td>Gn</td><td>GGNn</td><td>GGnn</td><td>GgNn</td><td>Ggnn</td></tr>
<tr><td>gN</td><td>GgNN</td><td>GgNn</td><td>ggNN</td><td>ggNn</td></tr>
<tr><td>gn</td><td>GgNn</td><td>Ggnn</td><td>ggNn</td><td>ggnn</td></tr>
</table>

Géinitíopaí na ngaiméítí, trasna:
Géinitíopaí na ngaiméítí, síos:
Greille géinitíopaí an tsleachta:

Dath liath, aintéiní normálta 9
Dath liath, aintéiní casta 3
Dath éabainn, aintéiní normálta 3
Dath éabainn, aintéiní casta 1

[Glac le codáin nó le deachúil nó le céatadán atá ceart in áit 9, 3, 3, 1]

Feinitíopaí an tsleachta
Cóimheas comhioriúnú
[2 = cóimheas ceart nach bhfuil comhioriúnuithe leis na feinitíopaí]</td><td>2

2, 0
2, 0
4, 0

4(1)
4, 2, 0</td></tr>
<tr><td>(c)</td><td>(i) Aistriú sutha:
Suthanna ó ainmhí (nó deontóir) amháin/ ionchlannaithe i máthair ionaid (nó in ainmhí eile)
(ii) Buntáistí a bhaineann leis an aistriú sutha:
Níos mó sleachta ó (stoc) níos fearr/ feabhsú géiniteach/ déanann sé stoc athsholáthair/ laghdaíonn sé brú toirchis ar ainmhí níos fearr/ ceadaíonn sé allmhairiú agus onnmhairiú suthanna/ (ceadaíonn sé) (táirgeadh) mairteoil i bhfiontar na déiríochta/ laghdaíonn sé an t-am i gcomhair feabhsú géiniteach Trí cinn ar bith</td><td>2(3)

3(3)</td></tr>
</table>

C 8 Dhá chuid ar bith le freagairt 2(24)

(a)	(i) *Féar go sadhlas – cad atá ag tarlú:* Dálaí anaeróbacha/ speiceas *Lachtbhachaillín*/ coipeadh/ carbaihiodráití i bhféar/ tiontaithe go haigéid (laga)/ laghdaíonn sé pH/ maraíonn sé baictéir/ caomhnaítear féar ***Ceithre cinn ar bith***	**4(3)**
	(ii) *Céimeanna praiticiúla a bhaineann lena bhfuil ag tarlú:* Gearr féar nuair atá sé tirim chun go mbeidh níos mó carbaihiodráití san fhéar/ gearr ag an gcéim cheart de theacht i gcraobh chun táirgeadh aigéad lachtach (nó aigéid laig) a spreagadh/ gearr san iarnóin chun leas a bhaint as uas-fótaisintéis (nó chun carbaihiodráití a mhéadú)/ ghearradh (féir) dúbalta (nó beacht) chun achar dromchla a mhéadú (nó chun *níos mó* rochtain (nó gníomhaíocht) bhaictéireach a spreagadh nó chun *níos mó* súcraí a scaoileadh)/ rollaigh go maith chun aer a chaitheamh amach (chun dálaí anaeróbacha a chruthú)/ séalaigh go docht chun aer a choimeád amach (nó dálaí anaeróbacha a sholáthar)/ breiseáin chun carbaihiodráit a mhéadú/ sleabhcadh chun tiúchan carbaihiodráit a mhéadú ***Trí cinn ar bith***	**3(4)**
(b)	*NPK i bplandaí*	
	(i) N: *Feidhm:* Clóraifill **nó** próitéin **nó** fás duilleach	**2**
	Comhartha uireasa: Fás mall **nó** toradh íseal **nó** dath bánghlas **nó** duilleoga ag éirí buí	**2**
	P: *Feidhm:* Fás fréimhe **nó** atáirgeadh **nó** bláth **nó** foirmiú síl	**2**
	Comhartha uireasa: Fás feosaí **nó** toradh íseal **nó** dath gorm ar dhuilleoga **nó** easpa bláthanna	**2**
	K: *Feidhm:* Próitéin **nó** trasghluaiseacht **nó** friotaíocht in aghaidh galair **nó** foirmiú síl (nó torthaí).	**2**
	Comhartha uireasa: Toradh laghdaithe **nó** drochfhás **nó** loscadh duilleog **nó** titim **nó** drochfhorbairt fréimhe	**2**
	(ii) *Turgnamh chun tionchar uireasa a thaispeáint:* Steiriligh triaileadáin nó coimeádáin/ síológa in dhá thriaileadán/ táibléad lúide cothaitheach/ táibléad iomlán/ aerú/ dálaí cosúla/ clúdaigh chun algaí a chosc/ fág ar feadh coicíse ar a laghad/ tomhais nó déan comparáid/ toradh ceart ***Sé cinn ar bith***	**6(2)**

(c)	Trí cinn ar bith de (i), (ii), (iii), (iv) le freagairt (i) *Innilt nialais:* bíonn ainmhithe faoi dhíon nó i limistéar dúnta/ gearrtar féar le tógáil isteach i gcomhair beatha *Stiallinnilt:* Ligtear d'ainmhithe rochtain a fháil ar stráice úr féir nó barr foráiste gach lá/ fál inaistrithe (ii) *Fuingicídí teagmhála:* Maraíonn siad fungais a ndéanann siad teagmháil leo/ gníomhaíonn siad go mear/ níos mó cumhdaigh ag teastáil ***Dhá cheann ar bith*** *Fuingicídí sistéamacha:* Súite sa phlanda/ trasghluaiste chuig gach cuid/ gníomhaíonn go mall/ níos lú cumhdaigh ag teastáil ***Dhá cheann ar bith*** (iii) *Céadphrátaí luatha*: Bainte neamhaibí i mí an Mheithimh/ curtha ag tús an earraigh/ toradh íseal/ péactha/ fásta i réigiúin chósta (nó faoi phlaisteach) ***Dhá cheann ar bith*** *Prátaí príomhbhairr:* Bainte aibí go hiomlán san fhómhar/ síolta ag deireadh an earraigh/ toradh ard ***Dhá cheann ar bith*** (iv) *Tosca aibitheacha:* Tosca neamhbheo/ i ngnáthóg *Tosca eidifeacha:* Tosca ithreach/ i ngnáthóg	**2(2)** **2(2)** **2(2)** **2(2)** **2(2)** **2(2)** **2(2)** **2(2)**

C 9 Míniúcháin eolaíochta Ceithre cuid ar bith le freagairt 4(12)

(a)	*Píobán sraoilleach i leathadh sciodair:* Sciodar i mbandaí cúnga ar an dromchla/ laghdaítear cailliúint N go hatmaisféar/ níos lú bolaidh/ neamhdhíobhálach don chomhshaol nó comhlíonann sé scéimeanna feirme/ laghdaíonn sé galú/ filleadh luath ar innilt ***Trí cinn ar bith***	**3(4)**
(b)	*Crainn foraoiseachta a thanú:* Baintear na crainn is measa nó crainn a bhfuil galair orthu nó dochar déanta dóibh/ laghdaítear an iomaíocht/ fásann na crainn atá fágtha níos tapúla/ feabhsaítear cáilíocht crann/ feabhsaítear méid crann/ ioncam ó thanúchán ***Trí cinn ar bith***	**3(4)**
(c)	*Blás algach:* Eotrófú nó saibhriú cothaitheach/ rith nó láisteach/ eisilteach sciodair nó sadhlais nó leasachán/ aibhneacha ísle/ uisce te ***Trí cinn ar bith***	**3(4)**
(d)	*Cliathbhosca breithe:* Srianann gluaiseacht cránach/ coisceann sé brúscadh banbh/ níos éasca diúl/ is féidir le bainbh teacht ar an gcróitín (bacpholl) nó ar theocht níos airde/ rátaí marthanais níos airde ***Trí cinn ar bith***	**3(4)**
(e)	*Luachra os cionn gléirigh:* Bac ar dhraenáil/ maoschlár ard/ fásann luachra go maith i dtalamh nach bhfuil draenáilte go maith/ talamh neamh-inrochtana ar feadh tamaill le haghaidh spraeála nó bearrtha/ ciallaíonn ithir fhuar go bhfuil níos lú iomaíochta ó phlandaí eile ***Trí cinn ar bith***	**3(4)**

Leathanach Bán