Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2020

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.

Scéim Mharcála don Eolaíocht Talmhaíochta Ardleibhéal 2020

C 1	**Freagair sé cinn ar bith**	**6(10)**
(a)	(i) *Fiaile dhíobhálach:* Dochar fisiceach nó eacnamaíoch/ ceangal dlíthiúil é a smachtú/ d'fhéadfadh go mbeadh sí nimhiúil/ deacair a smachtú/ thar a bheith iomaíoch nó d'fhéadfadh go mbeadh sí dianseasmhach ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *Samplaí d'fhiailí díobhálacha:* Buachalán buí/ feochadán (reatha)/ coirce fiáin/ copóg/ barbróg (choiteann)/ leannlusanna fiáine (fireanna) ***Dhá cheann ar bith***	**2(3)** **2(2)**
(b)	(i) *Meiteamorfóis neamhiomlán:* Ubh-nimfeach-fásta/ fásann trí fholadh/ionstáirí /breathnaíonn an nimfeach cosúil le ceann fásta/ gan aon chéim larbhach **Dhá cheann ar bith** (ii) *Sampla de mheiteamorfóis neamhiomlán:* Aifid/ snáthaid mhór/ ciaróg dhubh/ nó sampla eile	**2(3)** **4**
(c)	*Fáthanna le crainn foraoiseachta a thanú:* Baintear na crainn is measa nó crainn a bhfuil galar orthu nó dochar déanta dóibh / laghdaítear an iomaíocht / fásann na crainn atá fágtha níos tapúla / feabhsaítear méid crann / éascaíonn bealach isteach ***Trí cinn ar bith***	**4 + 3 + 3**
(d)	*Ní mór an méid seo a leanas a thaispeáint sa léaráid den fhréamh dhéchotailéadónach:* Sorcóir soithíoch (steil) agus xiléim agus fléam *Lipéid:* Cnuasach soithíoch nó sorcóir soithíoch nó sorcóir lárnach nó steil/ xiléim/fléam ***Dhá cheann ar bith***	**4, 2, 0** **2(3)**
(e)	(i) *Suíomh an húiméiris:* Cos (nó géag láimhe) thosaigh (ii) *Suíomh na faireoige piotútaí:* An inchinn (iii) *Áit a bhfuil capsúl Bowman:* Duán (iv) *Suíomh an cheirbheacs:* Útaras (nó muineál)	**2(3)** **+** **2(2)**
(f)	(i) *Dagging:* Olann (shalach nó fliuch) a ghearradh ón áit thart ar eireaball caorach (ii) *Clibeáil:* Ag ceangal ID (rud nó clib) d'ainmhí beostoic (nó ainmhí ainmnithe)	**5** **5**
(g)	*An tslí a bhfuil struchtúr blátha féir in oiriúint don ghaothphailniú:* Staimíní fada/ staimíní lasmuigh den bhláth/ peitil laghdaithe nó peitil ar iarraidh/ cuid mhór pailine/ pailin éadrom nó pailin mhín/ stiogma clúmhach	**4 + 3 + 3**
(h)	*Fad na tréimhse iompair:* (i) 280 – 288 lá (ceadaigh 9½ – 10 mí) (ii) 145 – 150 lá (ceadaigh 5 mhí) (iii) 113 – 117 lá (ceadaigh 3 mhí, 3 seachtaine, 3 lá)	**4 + 3 + 3**
(i)	*Príomhchineálacha carraige:* (i) *Slinn*: Meiteamorfach (ii) *Eibhear:* Bruthach (iii) *Aolchloch:* Dríodrach	**4 + 3 + 3**
(j)	*An chúis le gráinní eorna a rolladh sula dtugtar mar bhia d'eallach é:* Síolchóta (cóta) crua nó briseann an rolladh an cóta murach sin ní fhéadfaí é a dhíleá nó éascaíonn sé díleá	**5** **5**

C 2

(a)	(i) *Stroighniú:* Cáithníní (ithreach) brúite le chéile *Deighilt:* Briseadh cáithníní (ithreach) atá bailithe le chéile nó cáithníní móra (ii) *Fachtóirí a chuireann le stroighniú*: Gníomhaíocht fréimhe (bheag)/ baictéir nó fungais/ triomú/ ionghabháil nó eisligean ag péisteanna talún/ ualach innealra nó póitseáil nó satailt ***Dhá cheann ar bith*** (iii) *Fachtóirí a chuireann le deighilt:* Gníomh reo is coscartha/ fliuchadh/ gníomhaíocht fréimhe (mhór)/ rianta nó cainéil péisteanna talún/ cleachtas saothraithe ***Dhá cheann ar bith***	**2** **2** **2(4)** **2(4)**	***(20)***
(b)	(i) *Cumas malartaithe caitian:* Tomhais (ceadaigh cainníocht) ar chumas ithreach iain dhearfacha a choimeád nó a scaoileadh nó sampla ainmnithe a léireodh luchtanna dearfacha (ii) *An fáth ambíonn an cumas malartaithe caitian níos ísle in ithreacha gainmheacha ná in ithreacha créúla:* Cáithníní gainimh támh go ceimiceach/ bíonn níos lú luchtanna diúltacha acu nó bíonn níos mó ag an gcré (iii) *Modh trínar féidir an cumas malartaithe caitian a mhéadú in ithir:* Cuir ábhar orgánach léi (nó sampla) nó cuir FYM léi nó cuir sciodar léi nó cuir aol léi nó cuir húmas léi nó cuir aoileach ghlas léi nó cuir cré léi	**2** **2** **2** **2** **4**	***(12)***
(c)	*Tástáil don mhianra ithreach ainmnithe:* Mianra ainmnithe Imoibrí a mheaitseálann Toradh ceart Sampla ithreach i dtriaileadán nó in uisce driogtha nó croith nó scag	**4** **4** **4** **4**	***(16)***

C 3 Rogha a hAon

(a)	*Comparáid a dhéanamh idir fiontair táirgthe caorach:* Caoirigh sléibhe a tháirgeadh vs Caoirigh eachréidhe a tháirgeadh Ráta íseal stocála nó spriocanna táirgthe fairsinge/ ísle/ mortlaíocht ard/ uain shingile/ níos lú oibre/ lasmuigh/ gan sruthlú ná spúinseáil/ breith na n-uan níos deireanaí/ pór ainmnithe/ innilt gharbh vs Ráta ard stocála nó dian/ spriocanna arda táirgthe/ mortlaíocht íseal/ níos mó cúplaí/ níos mó oibre/ laistigh/ sruthlú nó spúinseáil/ breith na n-uan níos luaithe/pór ainmnithe/ innilt ardchaighdeáin	**2** **2** **Comparáidí idir na fiontair 3(4)** ***(16)***
(b)	*Ullmhúchán tréada roimh chúpláil:* Pointe roghnúcháin amháin bunaithe ar: phór nó athair deiridh nó sliochtmhaireacht caorach nó torthúlacht reithe nó critéar bailí eile Pointe sláinte amháin bunaithe ar: aois nó riocht béil nó coise nó útha nó coirp nó critéar bailí eile Pointe sruthlaithe nó spúinseála amháin Aon phointe breise ar bith as ceann ar bith de na trí cinn thuas	**4** **4** **4** **4** ***(16)***
(c)	*Srianadh paraisítí:* Freagraí as na cinn seo a leanas, agus an pharaisít mheaitseála i ngach cás: Bólas: péisteanna boilg/ Tumadh: cruimheanna nó galar scrathach Dáileoga a thabhairt: péisteanna boilg nó péisteanna stéige nó ceann eile atá ceart/ Draenáil talún: puchán ae/ Aoladh: puchán ae/ Doirteadh: míolta nó péisteanna nó ceann eile atá ceart/ Innilt rothlach: péisteanna nó ceann eile atá ceart/ Lomadh nó *dagging*: cruimheanna/ Vacsaíniú: péist scamhóige ***Ceithre cinn ar bith***	**4(4)** ***(16)***

NÓ

C 3 Rogha a Dó

(a)	(i) *Gnéithe a mbíonn tionchar acu ar láthair gheografach an táirgthe gránbharr in Éirinn*: Aeráid nó báisteach nó grian nó teocht Ráiteas ina ndéantar comparáid idir éifeacht na báistí nó na gréine nó na teochta Ráiteas a nascann gné gheografach shonraithe le fás gránbharr Ithir Ithreacha níos troime san iarthuaisceart agus níos éadroime san oirdheisceart (nó comparáid eile cosúil leis) Is fearr a oireann ithreacha níos éadroime do ghránbharra (ii) *Barra geimhridh vs barra earraigh*: *Barra geimhridh:* Síoltar iad i Meán Fómhair nó i nDeireadh Fómhair/ frithsheasmhach in aghaidh seaca/ buainte i lár mhí Iúil/ toradh níos airde/ níos lú N curtha orthu ***Ceithre cinn ar bith*** *Barra earraigh:* Síoltar iad i Márta nó Aibreán/ níl frithsheasmhach in aghaidh seaca/ buaintear iad i mí Lúnasa nó Meán Fómhair/ toradh níos ísle/ níos lú N curtha orthu ***Ceithre cinn ar bith***	**1** **2** **1** **1** **2** **1** **4(1)** **4(1)** ***(16)***
(b)	*Saothrú prátaí nó barr fréimhe:* (i) *Oiriúnacht na hithreach:* Saor ó chlocha/ pH 5.5 – 6/ dúrabhán gainmheach nó ithir cosúil leis/ domhain/ draenáilte go maith ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *Rogha cineáil:* Príomhbharr/ na chéad luathbharra/ barra dara fómhair nó cineálacha ainmnithe eile ***Dhá cheann ar bith*** (iii) *Táirgeacht:* 30 – 40 tonna/ in aghaidh an heicteáir (le haghaidh príomhbharr nó tonnáiste cuí le haghaidh cineálacha eile) (iv) *Úsáidí:* Fotha ainmhí/ le hithe ag daoine/ síolphrátaí ***Dhá cheann ar bith*** Bain úsáid as córas cosúil leis le haghaidh bharr fréimhe ainmnithe	**2(2)** **2(2)** **2** **2** **2(2)** ***(16)***
(c)	*Srianadh díreach agus indíreach fiailí, péisteanna agus galar:* *Srianadh díreach:* Luibhicíd + cur síos/ lotnaidicíd + cur síos/ fuingicíd + cur síos ***Dhá cheann ar bith*** *Srianadh indíreach:* Rothlú barr + cur síos/ spreagadh fáis+ cur síos/ cineálacha frithsheasmhacha + cur síos/ fómhar luath + cur síos/ glanadh coinligh + cur síos/ srianadh bitheolaíoch + cur síos ***Dhá cheann ar bith***	**2(2 + 2)** **2(2 + 2)** ***(16)***

C 4 **Dhá cheann de (a), (b), (c), (d) le freagairt** **2(24)**

Modhanna saotharlainne nó modhanna allamuigh

(a)	*Líocha a bhaint as sampla féir:* Meil féar/ in alcól/ agus úsáid á baint as moirtéar agus tuairgnín (bain amach)/ braon d'úsc ar/ páipéar crómatagrafaíochta/ ligean dó seasamh/ i dtuaslagóir (nó ainmnithe)/ toradh ceart nó líocha ainmnithe ***Sé cinn ar bith***	**6(4)** ***(24)***
(b)	*Chun gníomhaíocht aon einsím ainmhí a thaispeáint:* Cataláis nó aimileáis nó einséim ainmhní ainmnithe eile *Cataláis:* Tá cataláis in ae/ meil an t-ae le gaineamh/ cuir sárocsaíd hidrigine leis/ srianadh nó cur síos air/ folcadh uisce ag 37 °C/ leacht níocháin/ maolaigh tuaslagán nó pH optamach nó pH 7/ cuir ae leis/ toradh ceart/ conclúid cheart/ déan arís ***nó*** ***Cúig cinn ar bith*** *Amaláis:* Tá amaláis i seile/ seile i dtriaileadán/ cuir tuaslagán stáirse leis/ srianadh nó cur síos air/ folcadán uisce ag 37 °C/ fág ar feadh 5 nóiméad/ maolaigh tuaslagán nó pH optamach nó pH 7/ tástáil le himoibrí Benedict/ toradh dearfach nó dath donnrua/ conclúid cheart/ déan arís	**4** **5(4)** ***(24)***
(c)	*Chun ribeadas i samplaí ithreach a chur i gcomparáid lena chéile:* Dhá shampla d'ithir thirim/ cineálacha difriúla ithreacha/ dhá fheadán gloine le ceann oscailte/ olann chadáis mar stopallán ag ceann amháin sa dá fheadán/ sampla ithreach amháin i ngach feadán/ ceann ina bhfuil an stopallán olann chadáis den dá fheadán a thumadh in uisce/ fág ar feadh uair an chloig ar a laghad/ toradh ceart/ conclúid cheart/ déan arís ***Sé cinn ar bith***	**6(4)** ***(24)***
(d)	*Chun táirgeacht bairr fréimhe ainmnithe in aghaidh an heicteáir a mheas:* Barr fréimhe ainmnithe Achar tomhaiste/ tochail san fhómhar/ nigh nó glan barr/ meáigh barr/ déan arís/ ríomh/ sonraí an ríofa ***Cúig cinn ar bith***	**4** **5(4)** ***(24)***

C 5

(a)	(i) *Tábhacht na tréimhse seisce:* Éascaíonn deisiúchán ar fhíochán útha/ éascaíonn forbairt an lao neamhbheirthe/ éascaíonn táirgeadh colastraim/ seachnaítear deacracht le lao a bhreith nó faigheann an bhó riocht coirp ar ais/ ceadaíonn cur le taiscí bainne nó táirgeacht bainne níos mó tar éis lao a bhreith/ éascaíonn mianraí (nó mianra ainmnithe) a athlíonadh ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *Bainistíocht ainmnithe le linn na tréimhse seisce:* Measúnú déanta ar scór riocht coirp/ córas cuí cothaithe/ cóireáil maistítis (bó thirim)/ dáileoga a thabhairt nó pointe sláinte eile ***Dhá cheann ar bith***	**2(4)** **2(4)** ***(16)***
(b)	(i) *Modhanna chun teas a bhrath*: Cur síos ar: Péinteáil eireabaill nó clib péinte bhrú-íogair/ tairbh thaispeántacha/ táscaire gníomhaíochta leictreonaí/ gníomhaíocht dul in airde/ liathróid smige ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *Míbhuntáistí le IS:* Rogha níos fearr pór/ rochtain ar thairbh atá níos fearr go géiniteach/ sábháilteacht/ costas níos lú do thréad níos lú/ dátaí cruinne um bhreith lae/ seamhan gnéasaitheanta ***Dhá cheann ar bith***	**2(2 + 2)** **2(4)** ***(16)***
(c)	*Tástálacha bainne:* Ainmneacha tástála: Áireamh Iomlán Baictéar (TBC)/ áireamh ceall sómach (SCC)/ dríodar/ % uisce nó % solad / % saill ime / % próitéine / % lachtóis/ antaibheathaigh a bheith ann/ baictéir theirmeadúracha a bheith ann ***Dhá cheann ar bith*** Cibé acu is é an caighdeán sláinteachais nó an comhdheáanamh atá á dhearbhú le haghaidh gach tástála ainmnithe Dhá phointe de chur síos le haghaidh gach tástála atá ainmnithe	**2(2)** **2(2)** **2(2 + 2)** ***(16)***

C 6

(a)	*Síolchur díreach an tsíl féir:* (i) *An cheapach síl a ullmhú:* Treabhdóireacht/ fuirseadh nó rótachartadh/ rolladh ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *An síol a chur:* Druilire síolta/ síolta agus leasachán/ 10 cm óna chéile/ 2 cm ar doimhneacht/ córas pas amháin ***Trí cinn ar bith*** (iii) *Tairbhe an tsíolchuir dhírigh i ndúrabhán:* Feabhsaíonn sé struchtúr/ feabhsaíonn sé aerú/ feabhsaíonn sé draenáil/ nochtann sé péisteanna do chreachadóirí/ teagmháil níos fearr idir ithir agus síolta/ ribeadas níos fearr ***Dhá cheann ar bith***	**2(2)** **3(2)** **2(3)**	***(16)***
(b)	(i) *Buntáistí le hinnilt bhánraí:* Úsáid uasta féir (gan aon diomailt)/ rialú paraisítí/ córas ceannaire-leantóra/ innilt ardchaighdeáin/ níl sé chomh dian ó thaobh saothair de ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *An tslí ina bhféadfadh innilt bhánraí a bheith díobhálach don timpeallacht*: Monashaothrú nó cailliúint na bithéagsúlachta/ baint fálta sceach nó níos lú dídine/ baint gnáthóige nó cailliúint gnáthóige/ póitseáil/ creimeadh ithreach/ úsáid iomarcach leasachán ***Dhá cheann ar bith***	**2(4)** **2(4)**	***(16)***
(c)	*Comparáid a dhéanamh idir sábháil féir agus déanamh sadhlais:* *Féar tirim:* Díhiodráitiú nó triomú/ níos lú ná 20% de thaise/ gasach nó níos lú duilleog/ aeróbach nó nochta ***Dhá cheann ar bith*** *Sadhlas:* Giosáil (rialaithe)/laghdú pH/ féar duilleogach/ aeróbach nó séalaithe ***Dhá cheann ar bith***	**2(4)** **2(4)**	***(16)***

C 7

(a)	*An mhiotóis:* *Céimeanna ainmnithe in ord:* Própas—meiteapas—anapas—teileapas Léaráid de gach céim Dhá lipéad chearta ar bith seachas na hainmneacha céime	**4(1)** **4(2)** **2(1)** ***(14)***
(b)	(i) *Tábhacht na méóise i bhfoirmiú gaiméite:* Laghdaíonn faoina leath (nó laghdaíonn) an uimhir dhioplóideach Éascaíonn sé leasú (ii) *Crosmhalartú:* *Próiseas:* Crómasóim homalógacha Malartú DNA *Tábhacht:* Éascaíonn sé éagsúlú	**4** **4** **3** **3** **2** ***(16)***
(c)	(i) *Sonraí na crosála:* HS Hs hS hs ***Gaiméítí tuismitheora*** HS HHSS HHSs HhSS HhSs Hs HHSs HHss HhSs Hhss ***Géinitíopaí iomlán an tsleachta*** hS HhSS HhSs hhSS hhSs hs HhSs Hhss hhSs hhss (ii) *Comhréireanna a mbeifí ag súil leo:* 1. *Duille maol:* 12/16 (75%) 2. *Peitín díreach:* 12/16 (75%) 3. *Peitín bíseach:* 4/16 (25%) 4. *Duille maol le peitín bíseach:* 3/16 (18.75%)	**2(2)** **6, 0** **2** **2** **2** **2** ***(18)***

C 8	**Dhá cheann de (a), (b), (c) le freagairt**	**2(24)**
(a)	(i) *An timthriall carbóin:* CO_2 in aer/ plandaí/ ainmhithe/ breoslaí iontaise Léaráid Lipéid (ii) *Conas astaíochtaí talmhaíochta timthriall-C a laghdú:* Laghdú ar thréad náisiúnta eallaigh/ foraoisiú/ barra fuinnimh/ ceapadh carbóin/ laghdú ar úsáid breoslaí iontaise nó sampla d'éifeachtúlacht mhéadaithe/ foinsí fuinnimh in-athnuaite ***Dhá cheann ar bith***	 **6, 3, 0** **5(2)** **2(4)** ***(24)***
(b)	*Antaibheathaigh agus frithsheasmhacht:* (i) *Galair bhaictéaracha in ainmhithe feirme:* Maistíteas/ galar dubh/ crúibíneach/ buinneach bhaictéarach/ fiabhras cráinbhreithe/ niúmóine bhaictéarach/ tinneas na n-alt/ ceann ceart eile ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *An tslí a bhforbraíonn frithsheasmhacht in aghaidh antaibheathach:* Ró-úsáid antaibheathach/ sóchán/ éabhlóid/ roghnú nádúrtha/ glacadh géinte ó phlasmaidí nó ó víris eile nó ó bhaictéir fhrithsheasmhacha eile ***Trí cinn ar bith*** (iii) *Srianadh galar gan antaibheathaigh:* Crú amach nó sláinteachas nó vacsaíniú nó folcadh coise nó bithshlándáil nó marú nó leithlisiú	 **2(4)** **3(4)** **4** ***(24)***
(c)	*Déan idirdhealú idir na baill de na péirí téarmaí:* (i) *Bolg athchogantach*: Bolg ina bhfuil ceithre sheomra/ éascaíonn ceallalós a dhíleá *Bolg mhonagastrach:* Bolg shingil/ ní dhíleánn sé ceallalós (ii) *Trasghalú:* Caillteanas galuisce/ ó na stómaí *Trasghluaiseacht:* Gluaiseacht ábhar/ tríd an bhfléam (iii) *Sreabhadh sáithithe:* Gluaiseacht uisce/ faoi bhun an mhaoschláir *Sreabhadh neamhsháithithe:* Gluaiseacht uisce/ os cionn an mhaoschláir (iv) *Péacadh hipigéach:* Péacadh faoi bhun na hithreach/ cótailéadóin don fhuinneamh *Péacadh eipigéach:* Péacadh os cionn na hithreach/ cótailéadóin os cionn na hithreach **Trí cinn ar bith de (i), (ii), (iii), (iv)**	**3 ((2 + 2) vs (2 + 2))** ***(24)***

C 9	**Ceithre cinn díobh seo (a), (b), (c) (d), (e) le freagairt** **Míniúcháin eolaíochta**	**4(12)**
(a)	*(iii) Luatheascairt prátaí céadfhómhair* Tiúbair phrátaí a nochtadh don solas/ forbraíonn péacáin/ barr luath/ fómhar luath/ táirgiúlacht níos mó/ laghdaíonn tarlúint an duibh ***Trí cinn ar bith***	**3(4)** ***(12)***
(b)	*Grean a bheith i láthair i gconair an díleá in éanlaith chlóis:* Níl aon fhiacla ar éanlaithe clóis/ eagaois/ matánach / meileann bia (go meicniúil/ briseann an cóta crua/ ceadaíonn díleá ***Trí cinn ar bith***	**3(4)** ***(12)***
(c)	*Líon mór cótaí leathair i ngránbharra tar éis féir:* Galán/ gníomhach san fhómhar/ beireann uibheacha i ndosanna féir/ is é an chéim larbhae an cóta leathair/ tá barra féir agus gránbharra san fhine chéanna plandaí ***Trí cinn ar bith***	**3(4)** ***(12)***
(d)	*Treabhadh domhain ar ithir phodsail:* Cruachiseal iarainn/ ciseal crua nó neamhscagach idir léaslíne A agus B/ feabhsaíonn sé draenáil/ feabhsaíonn sé aerú/ briseann treabhadh domhain cruachiseal iarainn ***Trí cinn ar bith***	**3(4)** ***(12)***
(e)	*Níos mó nítrigine in sciodar ó eallaigh a gcuirtear bailchríoch orthu sa gheimhreadh:* Aiste bia le tiúcháin mhéadaithe/ leibhéal ard próitéine/ próitéin díleáite/ aigéid aimíonaigéid briste síos san ae/ úiré déanta/ bainte ón bhfuil ag na duáin/ glanta sa mhúin ***Trí cinn ar bith***	**3(4)** ***(12)***