Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2020

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.

SCÉIM MHARCÁLA DON EOLAÍOCHT TALMHAÍOCHTA GNÁTHLEIBHÉAL 2020

ROINN A HAON Sé cheist le freagairt Tá 20 marc ag gabháil le gach ceist

C 1

(a) *Uigeacht ithreach:*
% den ghaineamh, siolta agus cré (in ithir) **4**

(b) *Uigeacht ithreach a aimsiú:* **4(3)**

Modh criathraithe:
Triomaigh an ithir/ brúigh an sampla ithreach/ cóirigh criathair sa chaoi go mbíonn an criathar leis an méid mogalra is mó ar barr/ cuir an ithir sa chriathar ar barr agus cumhdaigh/ croith criathair/ meáigh an méid ithreach i ngach criathar/ déan tagairt don triantán uigeachta ithreach ***Ceithre cinn ar bith***

nó

Modh braistinte:
Cuimil nó mothaigh ithir (thirim) (idir ordóg agus méar)/ tabhair suntas dá greanacht nó dá míne/ athdhéan le hithir fhliuch/ cuach ithir fhliuch ina meall nó lúb ina fáinní más féidir/ cuir (breathnuithe) i gcomparáid leis an tsreabh-chairt ***Ceithre cinn ar bith***

nó

Modh moirtithe:
Cuir an sampla ithreach in eascra uisce agus corraigh/ cuir meascán ithreach agus uisce le sorcóir grádaithe, agus cuir tuilleadh uisce leis/ croith an meascán ithreach agus uisce go láidir/ lig don ithir chun socrú/ déan doimhneacht gach comhpháirt ithreach a thomhas/ déan tagairt don triantán uigeachta ***Ceithre cinn ar bith***

(c) *An fáth a n-úsáidfí aon chéim **amháin** díobh thuas:* **4**

Modh criathraithe:

Céim	Cúis
Triomaigh ithir	Ceadaíonn don ithir gabháil trí na criathair
Brúigh an ithir	Briseann cnapáin ithreach leis
Meáigh an ithir	D'fhonn teacht ar mhais na hithreach **nó** ceadú do ríomh an % de gach comhpháirt ithreach
Cuir criathair san ord ceart	D'fhonn éascú do dheighilt cáithníní ithreach
Croith criathair	D'fhonn cáithníní ithreach a chur trí chriathair
Meáigh an ithir i ngach criathar	D'fhonn mais gach comhpháirt den ithir a ríomh
Déan tagairt don triantán uigeachta ithreach	D'fhonn uigeacht na hithreach a chinneadh

nó

Modh braistinte:

Céim	Cúis
Cuimil an ithir idir mhéara	D'fhonn braistint na hithreach a chinneadh
Déan suntas de ghreanacht na hithreach	D'fhonn measúnú a dhéanamh ar inneachar gainimh na hithreach
Fliuch an ithir	D'fhonn ligean do chuachadh na hithreach i meall nó i snáithe
Cuach an ithir ina meall nó ina snáithe	D'fhonn measúnú a dhéanamh ar inneachar cré agus/nó siolta na hithreach
Cuir i gcomparáid le sreabhchairt	D'fhonn uigeacht na hithreach a chinneadh

nó

Modh moirtithe:

Céim	Cúis
Corraigh an ithir agus an t-uisce in eascra	D'fhonn cnapáin ithreach a bhriseadh
Cuir an ithir agus an t-uisce i sorcóir grádaithe	D'fhonn croitheadh an mheascáin ithreach-uisce a éascú **nó** d'fhonn tomhas na gciseal de gach cineál cáithnín a éascú
Croith an meascán ithreach-uisce go láidir	D'fhonn an ithir a dheighilt ina comhpháirteanna éagsúla
Lig don ithir socrú	Lena éascú do cháithníní gainimh, siolta agus cré socrú ina gcisil éagsúla.
Déan tomhas ar dhoimhneacht gach ciseal	D'fhonn an % de ghaineamh, siolta agus cré a ríomh
Déan tagairt don triantán uigeachta ithreach	D'fhonn uigeacht na hithreach a chinneadh

C 2

(a)

Ainmhí	Fad iompair (toircheas)	Meáchan an tsleachta nuabheirthe (kg)
Muc	3 mhí, 3 seachtaine, 3 lá (**nó** 110 – 120 lá)	1 – 1.5 kg
Caoirigh	5 mhí (**nó** 145 – 155 lá)	3 – 5 kg
Bó	9.5 mí (**nó** 280 – 290 lá)	35 – 45 kg

4 + 8(2)

(b)

(i) *Comhdhéanamh na maothaile:*

An chéad bhainne a fhaigheann mamach óg (nó mamach ainmnithe) óna mháthair

(ii) ***A**n fáth a mbaineann tábhacht léi:*

Faightear saibhreas cothaitheach inti (nó cothaithigh ainmnithe)/ in-díleáiteacht mhór inti/ saibhreas antasubstaintí inti/ soláthraíonn imdhíonacht/ tionchar téimh/ purgóideach ***Dhá cheann ar bith***

C 3

(a)	Is piocháin a fhaightear ar dhuillí plandaí iad na stómaí	**F**	
(b)	Is ainmhithe athchogantacha iad muca	**B**	
(c)	Úsáidtear eorna bhraiche i dtáirgeadh an alcóil	**F**	
(d)	Baictéir is cúis leis an mbrúsallóis in eallach	**F**	
(e)	Is planda a dhéanann fosúchán ar nítrigin an tseamair	**F**	
(f)	Is cineál 'céadphrátaí luatha' atá i bprátaí Golden Wonder	**B**	**10(2)**
(g)	Is bruthcharraig atá sa ghaineamhchloch	**B**	
(h)	Seasann CCB do Chóimheas Comhshóite Beatha	**B**	
(i)	Pumpálann méadailín deas an chroí fuil timpeall an choirp	**B**	
(j)	Tugtar cóta leathair ar larbha an ghaláin	**F**	

C4

Trealamh/Innealra	**Ainm**	**Feidhm**	
B	Corraitheoir sciodair	Chun screamh crua a bhriseadh **nó** chun na solaid agus na leachtanna a mheascadh **nó** chun ligean do gháis éalú **nó** le leathadh níos éasca	
C	Gabhálaí burlaí	Burlaí (féir thirim) a iompar **nó** burlaí a chruachadh	**5(2 +2)**
D	Céachta (iniompaithe)	Chun ithir a iompú **nó** chun coinleach a chur faoi thalamh **nó** chun fiailí a chur faoin talamh	
E	Beathadán cruinn	Farae a thabhairt do bheostoc	
F	Leatóir aoiligh	Chun aoileach a leathadh	

C5

(a) *Foinsí truaillithe:*

Sciodar/ eisilteach sadhlais/ plaisteach/ lotnaidicídí/ luibhicídí/ dramh-ola/ péint luaidhe/ toit (m.sh. dóiteáin aitinn)/ leachtanna nite bleánlainne/ rith leasacháin chun srutha **_Dhá cheann ar bith_**

Iarmhairtí díobhálacha na bhfoinsí truaillithe thuasluaite:

(b)

Foinse	**Éifeacht dhíobhálach**	***Foinse***	**Éifeacht dhíobhálach**
Sciodar	Truailliú uisce	*Dramh-ola*	Truailliú uisce
Eisilteach sadhlais	Truailliú uisce	*Péint luaidhe*	Nimhiúil do Bheostoc
Plaisteach	Tachtadh Beostoic	*Toit*	Truailliú aeir
Lotnaidicídí	Is féidir speicis neamhsprice a mharú leo	*Leachtanna nite bleánlainne*	Truailliú uisce
Luibhicídí	Is féidir speicis neamhsprice a mharú leo	*Rith leasacháin chun srutha*	Truailliú uisce

Dhá cheann ar bith

4(4) + 2(2)

(c) ***C****leachtais feirmeoireachta chun* CO_2 *san atmaisféar a laghdú:*

Crainn (nó fálta sceach) a chur/ innealra feirmeoireachta níos éifeachtúla nó cothabháil cheart an innealra feirme/ painéil ghréine/ íoschuraíocht/ leictreachas gaothghinte/ laghdú ar líon beostoic ar fheirmeacha/ feirmeoireacht orgánach **_Dhá cheann ar bith_**

C6		
(a) (b)	*Codanna den bholg:* *B:* Cogansach *C:* Reiticealam *D:* Omasam *E:* Abomasam *An fheidhm a bhaineann leis an bpáirt:*	**2(4)** **+** **6(2)**

Feidhm	**Cuid (an litir amháin i ngach cás)**
Fáisctear agus ionsúitear uisce leis	D
Brúitear bia aníos isteach sa bhéal an athuair leis	C
Críochnaítear díleá an bhia leis	E
Faightear baictéir agus prótasóin ann lena ndíleáitear an ceallalós	B

C 7		
	***Cúis amháin** le **gach** cleachtas feirmeoireachta:*	**5(4)**
(a)	*Vacsaíniú na n-ainmhithe feirme:* Coisctear galair (nó galar ainmnithe) **nó** spreagtar táirgeadh antasubstaintí **nó** tugtar imdhíonacht leis	
(b)	*Folcadáin chrúb a úsáid:* D'fhonn an chrúibíneach a chosc **nó** ionfhabhtú crúibe a chosc **nó** bacaíl a chosc	
(c)	*Prátaí síl deimhnithe a fhás:* Saor ó aicídí (nó aicíd ainmnithe) **nó** saor ó víris **nó** dílis dá gcineál **nó** barra níos mó **nó** síolta grádaithe chuig méid tiúbair aonfhoirmeach	
(d)	*Fo-ithir a threabhadh:* Le caolchisil a bhriseadh **nó** draenáil a fheabhsú **nó** ithreacha comhbhrúite a scaoileadh **nó** treá fréimhe a fheabhsú **nó** aerú a fheabhsú	
(e)	*Fálta sceach a chothabháil:* Gnáthóga d'fhiadhúlra **nó** teorainneacha nádúrtha **nó** fóntas nádúrtha **nó** fás barr feabhsaithe (ar thaobh na fothana) **nó** creimeadh ithreach a laghdú **nó** ainmhithe a choinneáil teolaí **nó** barra a chosaint **nó** teocht ithreach a mhéadú **nó** bacainn fuaime **nó** ocsaigin a athlíonadh **nó** dé-ocsaíd charbóin a laghdú **nó** spreagadh don bhithéagsúlacht **nó** ar mhaithe le bithshlándáil	

ROINN A DÓ Trí cheist le freagairt Tá 60 marc ag gabháil le gach ceist

C8

(a)

(i) *Córas innilte banraí*

Ní mór iad seo a leanas a thaispeáint sa líníocht:

Slí isteach ar bhanracha (e.g. bóthar nó conair) agus 10 mbanrach ar a laghad — **5, 3, 0**

Lipéid:

Bóthar (buan)/ soláthar (uisce)/ fálú/banracha ina bhfeictear athfhás nó athshaothrú/ léiriú ar threo gluaiseachta an bheostoic/ líon na mbanrach atá lipéadaithe (e.g. 20-25 banrach) ***Dhá cheann ar bith*** — **2(2)**

(ii) *Buntáistí:*

Féar úr gach lá/ innilt rialaithe/ uainíocht 21 lá/ eatramh d'athshaothrú an fhéir/ líon cásanna na bpéisteanna seadánacha a laghdú/ is féidir banracha a leasú nuair a bhogtar na hainmhithe ar aghaidh/ úsáid níos éifeachtúla an fhéir (nó níos lú diomailte nó satailte ar fhéar)/ caitheann beostoc níos lú ama ag siúl/ féar blasta ar fáil i gcónaí/ bíonn an féar níos in-díleáite/ táirgeadh uasta d'ainmhithe (nó táil bhainne níos airde agus breisiú meáchain níos mó)/ is féidir roinnt banrach a dhúnadh mar shadhlas (nó mar fhéar tirim)/ ionchur saothair íseal (nó fusacht na bainistíochta) ***Dhá cheann ar bith*** — **2(3)**

Míbhuntáistí:

Costasach banrach a shocrú/caithfidh gach soláthar buan uisce a bheith ag banrach/fálú do gach banrach/d'fhéadfadh sé a bheith deacair sadhlas nó féar tirim a lomadh má tá na banracha ró-bheag/ d'fhéadfadh damáiste pasála tarlú (le linn dálaí aimsire áirithe) ***Dhá cheann ar bith*** — **2(3)**

(b)

(i) *Céimeanna chun féar tirim de chaighdeán maith a shábháil agus cúis le céim **amháin** ar bith:*

Céimeanna a ghlactar	**Cúis**
Dúnadh páirce in am trátha (nó ar feadh 10 seachtaine)	Dóthain ama d'fhás an fhéir **nó** barr féir thirim níos mó
Dóthain leasacháin	Spreagadh d'fhás maith an fhéir **nó** barr féir thirim níos mó
Úsáid cineál féir d'ardchaighdeán (nó cineál féir ainmnithe m.sh. seagalach ilbhliantúil)	Féar tirim de chaighdeán níos fearr **nó** níos in-díleáite **nó** níos fusa le sábháil
Srian fiailí	Féar tirim de chaighdeán níos fearr **nó** coisctear nimhiú (beostoic) leis
Gearr nó lom féar in aimsir thirim	Triomú níos fusa **nó** baol damáiste níos lú leis an aimsir
Lig don fhéar sleabhcadh nó triomú	Íslíonn cion taise
Suaith (nó iompaigh nó croith) an féar	Triomú níos tapúla **nó** ligean d'aer tríd an bhféar
Rácáil (nó bailigh) ina sraitheanna	Níos éasca le burláil
Ligean don fhéar triomú roimh a bhurláil	Coisctear lobhadh an fhéir leis
Burláil an féar	Níos inláimhsithe (nó níos fusa le hiompar) **nó** níos fusa le stóráil
Stóráil féir thirim laistigh de sheid (sceith-dhíonach) nó faoi chlúdach	Coinnítear an féar tirim nó coisctear lobhadh leis

4(3) chéim + 3 ar chúis amháin

(ii) *Cúis le* ***gach*** *céim liostaithe le sábháil sadhlais:*

Céimeanna liostaithe	Cúis
1. *An féar a bhaint ar lá gréine*	Tiúchan siúcraí níos airde (nó carbaihiodráití)
2. *Ligean don fhéar bainte sleabhcadh*	Méadaítear an t-ábhar tirim **nó** níos lú eisiltigh
3. *An féar bainte a rolladh nó a bhurláil.*	Cruthaítear coinníollacha anaeróbacha (nó díothaítear an t-aer) leis
4. *An féar a chlúdach le plaisteach*	Cruthaítear coinníollacha anaeróbacha leis **nó** coisctear lobhadh féir leis

4(3)

(c) *Tástáil sadhlais shimplí ar an láthair:*

Tástáil	Toradh agus tátal
Dath an tsadhlais	Léiríonn dath buíghlas ardchaighdeán **nó** léiríonn dúghlas (nó donn) droch-chaighdeán
Boladh an tsadhlais	Léiríonn boladh géar (nó aigéadach) ardchaighdeán **nó** léiríonn boladh bréan droch-chaighdeán
Fáisc an sadhlas (nó déan tástáil ar ábhar tirim nó tástáil DM)	Léiríonn méid beag leachta ag sileadh ón sadhlas ardchaighdeán **nó** léiríonn méid mór leachta ag sileadh uaidh droch-chaighdeán
pH an tsadhlais	Léiríonn pH < 5 ardchaighdeán **nó** léiríonn pH > 5 droch-chaighdeán
Blas an tsadhlais	Léiríonn blas géar (nó aigéadach) ardchaighdeán **nó** léiríonn blas milis **nó** searbh droch-chaighdeán
Mar a bhraitheann an sadhlas	Léiríonn uigeacht theann ardchaighdeán **nó** léiríonn braistint ramallach droch-chaighdeán

4 Tástáil + 4 Toradh + 4 Tátal

C 9		
(a)	(i) *Dúil san aolchloch mheilte:* Cailciam [*Glac le siombail*] (ii) *An chaoi ina n-éiríonn ithir aigéadach:* Baint na mbarr/ láisteadh/ fearthainn (aigéadach)/ fual ainmhithe/ cur leasachán áirithe léi/ fásra plandaí (m.sh. spíonlach giúise)/ sciodar nó aoileach a chur léi ***Dhá cheann ar bith*** (iii) *pH de shampla ithreach a aimsiú*: Cuir an ithir san eascra (nó coimeádán oiriúnach)/ cuir uisce driogtha (nó dí-ianaithe) leis / corraigh ithir agus uisce/ scag an meascán/ cuir tuaslagán táscaire uilíoch leis (nó páipéar táscaire) chun scagtha/ déan comparáid idir dath agus cairt pH ***Ceithre cinn ar bith*** **nó** Cuir ithir leis an eascra (nó coimeádán oiriúnach)/ cuir uisce driogtha (nó dí-ianaithe) leis/ corraigh ithir agus uisce/ méadar pH/ cuir leictreoid (an mhéadair) isteach san uisce driogtha le cruinneas léamh an mhéadair a sheiceáil/ cuir an leictreoid isteach sa mheascán ithreach-uisce/ léigh an pH ***Ceithre cinn ar bith***	**3** **3 + 2** **4(3)**
(b)	(i) *Na trí phríomhchothaitheach plandaí in 10-10-20:* Nítrigin Fosfar Potaisiam [*Ceadaigh siombailí*] (ii) *An fheidhm le ceann amháin de na phríomhchothaitheach plandaí in 10-10-20:* *Nítrigin:* Foirmiú clóraifille (nó dath glas) **nó** coisctear clóróis (nó coisctear buíochan) léi **nó** foirmiú próitéine **nó** méadaítear toradh léi **nó** cuirtear fás duilleach chun cinn léi **nó** *Fosfar:* Cilldeighilt nó aistriú fuinnimh sna cealla **nó** péacadh síolta **nó** cuirtear fás fréimhe **nó** feabhsaítear foirmiú síolta leis **nó** *Potaisiam:* Foirmiú próitéine **nó** cosc galar **nó** cuirtear chun cinn fás folláin leis **nó** cuirtear chun cinn aibiú luath **nó** feabhsaítear caighdeán torthaí leis	**3(4)** **4**

(c)	(i) *An chaoi ina stóráiltear aoileach agus sciodar:* *Aoileach* Istigh in otrach **nó** ar choincréit **nó** amuigh faoin aer *Sciodar:* In umar sciodair faoi thalamh **nó** in umar sciodair ar bhharr talún (clúdaithe) (ii) *Difríochtaí idir comhdhéanamh an aoiligh agus an sciodair:*	 **4** **4**

Aoileach		Sciodar
Níos lú uisce	**nó**	Níos mó uisce
Faightear cochán ann	**nó**	Gan chochán
Níos lú nítrigine	**nó**	Níos mó nítrigine
Níos mó fosfair	**nó**	Níos lú fosfair
Solad	**nó**	Leacht
Saibhreas ábhair orgánaigh ann	**nó**	Daibhreas ábhair orgánaigh ann

Dhá cheann ar bith **2(4)**

(iii) *Réamhchúraimí nuair a shuaitear an sciodar:*
Bíodh masc ort/ ná hoibrigh i d'aonar/ bain an beostoc den tseid/ oscail doirse na seide/ suaith ar lá gaofar/ suaith ón taobh amuigh

Dhá cheann ar bith **2(4)**

C 10		
(a)	(i) *Cé mhéad crómasóm a fhaightear i ngaiméítí eallaigh:* 30 (ii) *Orgán ina dtáirgtear gaiméítí baineanna:* Ubhagán (iii) *An cineál cilldeighilte lena dtáirgtear gaiméítí:* Méóis	**4** **4** **4**
(b)	*Crosáil 1:* *Gaiméítí:* (G) × (g) *Géinitíopa an tsleachta:* (Gg) *Feinitíopa an tsleachta:* Glas	**2(4)** **4** **4**
(c)	*Crosáil 2:* *Géinitíopaí tuismitheoirí:* (Gg) × (Gg) *Gaiméítí a d'fhéadfaí a tháirgeadh:* (G) (g) × (G) (g) *Géinitíopaí an tsleachta:* (GG) (Gg) (gg) *Feinitíopaí an tsleachta:* Glas Ailbíneach	**2(3)** **4(2)** **3(2)** **2(2)**
(d)	(i) *Crosphórú:* Cúpláil dhá phór éagsúla ón speiceas céanna **nó** cros-síolrú ar dhá chineál plandaí éagsúla (ii) *Buntáiste le crosphórú:* Fuinneamh hibrideach **nó** sliochtmhaireacht mhéadaithe **nó** tál bainne méadaithe **nó** caighdeán bainne níos fearr **nó** frithsheasmhacht mhéadaithe in aghaidh galar **nó** barra méadaithe	**4** **4**

C 11

(a)

(i) *Pórtha déiríochta:*

Holstein (Freaslannach)/ Geirseog/Ayrshire/ Montbeliarde/ Norwegian Red/ Freaslannach (na Breataine)/ Bollatach (bó Chiarraí) [*Ceadaigh don Ghearr-adharcach*]

Dhá cheann ar bith **2(4)**

(ii) *Cén fáth a n-oireann siad don déiríocht:*

Pór	Oiriúnacht
Holstein (Freaslannach)	Táil bhainne mhaithe
Geirseog	Solaid bhainne arda **nó** beagán aire **nó** breith réidh
Ayrshire	Solaid bhainne arda **nó** breith réidh **nó** fadsaolaí
Montbeilarde	Bainne a oireann do dhéanamh na cáise **nó** torthúlacht mhaith **nó** frithsheasmhacht mhaith i gcoinne maistítis
Norwegian Red	Breith réidh **nó** torthúlacht ard **nó** sláinte (útha) mhaith
Freaslannach (na Breataine)	Pór dhá fheidhm **nó** táil bhainne arda
Gearr-adharcach	Pór dhá fheidhm **nó** táil bhainne arda
Bollatach (bó Chiarraí)	Crua **nó** breith réidh **nó** socair

Aon cheann ar bith **4**

(iii) *Ciondíothú na mba déiríochta:*

Gortú (nó bacaíl nó cosa tinne)/ tál bainne íseal/ droch-chaighdeán bainne (nó mínithe)/ galar (nó galar ainmnithe)/ fadhbanna torthúlachta/ deacrachtaí breithe/ droch-mheon/ uasghrádú/ seanaois/ droch-dhéanamh/ scór baile colainne (BCS) dona

Dhá cheann ar bith **2(4)**

(b)

(i) *Saintréithe na mbodóg athsholáthair:*

Dea-bhail cholainne/ úth folláin nó dea-shuíomh siní/ cosa slána/ fionnadh glan snasta/ saor ó ghalair nó sláintiúil (nó comhartha amháin den dea-shláinte mínithe)/ scór baile colainne (BCS) maith (nó dea-bhail orthu)/ póraithe ó bhó le % ard de sholaid bhainne/ meon maith/ póraithe ó athair le EBI (innéacs pórúcháin eacnamaíoch) ard

Dhá cheann ar bith **2(4)**

(ii) *Aois na bodóige ag céad bhreith:*

22 – 26 mhí **4**

(iii) *Sprioc-mheáchan ag an gcéad bhreith:*

500 – 550 kg **4**

(iv) *Comharthaí go bhfuil breith ar tí tarlú*:

Míshocracht/ aonraíonn sí í féin/ pit bhorrtha/ sil múcais ón bpit/ úth borrtha/ bainne ag sileadh ón úth/ ballnaisc pheilbheacha dofheicthe (nó tá a loigíní tite)

Dhá cheann ar bith **2(4)**

(c)	(i) *Scóráil ar bhail na colainne (BCS):* Tomhas ar chúltacaí saille ar cholainn ainmhí nó tomhas na gcúltacaí saille ar scála idir 1-5 d'eallach nó na cúltacaí saille arna dtomhas ar scáil idir 1-9 i gcás na muc (ii) *An chaoi chun BCS ba a mheas:* Brú láimhe á chur ar (chodanna sonracha) den chnámh droma/le toirt nó seinge colainne a mheas/scála idir 1-5 san eallach/léiríonn 1 róthanaíocht/léiríonn 4 róraimhre ***Dhá cheann ar bith*** (iii) *Cúis le BCS íseal sna ba:* Drochbheathú **nó** galar **nó** seanaois **nó** gortú **nó** gan ghrodbheathú (iv) *Sprioc-BCS ag am breithe:* 3 – 3.5	**4** **+** **4(3)**

C 12		
(a)	(i) *Oiriúnuithe duilleacha le haghaidh fótaisintéise:* Achar dromchla mór (nó leathan)/ tanaí/ stómaí/ spásanna aeir móra/ an chuid is mó de na clóraplastaí i dtreo bharr na duilleoige (nó i gciseal pailise)/ soláthar maith féitheacha (nó d'fhíochán soithíoch nó de xiléim nó d'fhléam) ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *Cúiseanna leis na gnáthaimh a thugtar:*	**3(4)** **+** **4(2)**

Gnáthamh	**Cúis**
Cuir an duille in uisce fiuchaidh	D'fhonn an duille a mharú nó na heinsímí a mhilleadh
Fiuch an duille in alcól nó i mbiotáille mheitileach	D'fhonn an chlóraifill a bhaint (nó dath glas)
Sruthlaigh an duille in uisce bogthe	D'fhonn an t-alcól a bhaint **nó** an duille a bhogadh
Doirt tuaslagán iaidín ar an duille	D'fhonn tástáil a dhéanamh ar dhuille le haghaidh stáirse

(iii) *Dath deimhneach?* Gormdhubh

(b)	(i) *Eisfhearadh:* Fuíolläbhair na meitibileachta a bhaint den chorp **nó** fuíolläbhar a bhaint den fhuil (ii) *Páirteanna:* A = Duán B = Úiréadar C = Lamhnán (iii) *Substaintí a bhaintear den fhuil sa duán:* Uisce/ úiré/ salann/ hormóin/ vitimíní uiscethuaslagtha/ iain photaisiam ***Dhá cheann ar bith*** (iv) *Orgáin eisfheartha eile:* Craiceann Scamhóga	**2(4)** **+** **6(2)**
(c)	(i) *Codanna den bhláth:* A = Peiteal; B = Antar [*Ceadaigh staimín*]; C = Ubhúlach; D = Stiogma [*Ceadaigh cairpéal*] (ii) *Gaothphailnithe nó feithidphailnithe:* Feithid *Cúiseanna leis an rogha:* Peitil mhóra/peitil ghealdathacha/peitil chumhra/ antair bheaga/ antair laistigh de na peitil (nó den bhláth)/ stiogma laistigh de na peitil (nó den bhláth) ***Dhá cheann ar bith*** (iii) *Forbraíonn E ina:* Toradh (iv) *Forbraíonn C ina:* Síol (v) *Dálaí bunriachtanacha don phéacadh:* Taise (nó uisce) **agus** Ocsaigin (nó aer) **agus** Teocht oiriúnach (nó teas)	**2(4)** **+** **2(2)** **+** **8(1)**

Q 13	Dhá cheann ar bith de (a), (b), (c), (d) le freagairt	(30, 30)
(a)	(i) *Fachtóirí a théann i bhfeidhm ar theocht ithreach:* Cineál ithreach/ cion uisce/ dath/ cion húmais nó ábhair orgánaigh/ treoíocht/ airde/ draenáil ***Dhá cheann ar bith*** (ii) *Dúrabhán:* Ithir le méideanna gar-chomhionanna de ghaineamh, siolta agus cré **nó** ithir le 40% de ghaineamh, 40% de shiolta agus 20% de chré (iii) *Buntáistí an dúrabháin:* Draenáil mhaith/ aerú maith/ torthúil/ bogthe/ luath/ soshaothraithe/ acmhainn coinneála uisce mhaith ***Dhá cheann ar bith*** (iv) *An chaoi a bhfeabhsaíonn péisteanna talún an ithir:* Draenáil a fheabhsú/ aerú a fheabhsú/ ábhar orgánach a dhianscaoileadh ina húmas nó húmas a chur léi/ torthúlacht ithreach a fheabhsú/ ithir a mheascadh/ struchtúr ithreach a fheabhsú ***Dhá cheann ar bith*** (v) *Fachtóir is cúis le laghdú i líon na bpéisteanna talún:* pH íseal **nó** síorfhliuchras nó triomach **nó** easpa ocsaigine **nó** saothrú ithreach **nó** creachadóirí **nó** cion ábhair orgánaigh íseal	**2(6) + 6(3)**
(b)	(i) *Eorna:*	**2(5) + 5(4)**

	Eorna gheimhridh	nó	Eorna earraigh
1. Tráth síolaithe	Meán Fómhair – Samhain		Feabhra – Aibreán
2. Tráth bainte	Iúil – Lúnasa		Lúnasa – Deireadh Fómhair
3. Barr ionchais	7 – 9 tona/ ha		5 – 8 tona/ ha

(ii) *Galar:*
Rhynchosporium (nó duillesmál) **nó** coincleach phúdrach **nó** caoch rua **nó** víreas abhcach buí na heorna **nó** súilbhall

(iii) *Lotnaid:*
Péisteanna rua **nó** cótaí leabhair **nó** aifidí **nó** éin **nó** drúchtíní

(iv) *Gránstóráil shábháilte sa gheimhreadh:*
Triomaigh (nó cion taise ceart nó 14-18% de chion taise)/ cóirithe le haigéad/ séalaithe/ teocht cheart/ dea-shláinteachas/ saor ó mhíolra/ aerú maith ***Dhá cheann ar bith***

(c) *Bainistiú na n-uan achréidhe:*

(i) *Cúram ag am breithe*:

Baintear múcas den uan/ triomaigh an t-uan (nó cuimil le cochán) nó déan cinnte de go líonn an chaora an t-uan/ tum imleacán in iaidín/ déan cinnte de go súnn an t-uan nó beathaigh leis an maothal/ easair thirim/ easair chocháin/ dea-shláinteachas/ maoirseacht leordhóthanach/ fothain mhaith nó breith uan faoi dhíon/ aistriú chuig loca breithe uan/ spreagadh a thabhairt do ghaol maith idir caora agus ua(i)n

Dhá cheann ar bith

(ii) *Athruithe sa réim bia:*

(c) Maothal / bainne caorach/ min (nó dlúthbhianna nó beatha)/ féar tirim/ sadhlas/ féar

Dhá cheann ar bith

(iii) *Ainmhithe faoi dhíon:*

Tirim/ easair chocháin/ aerú maith/ saor ó shéideáin/ dea-shláinteachas (nó glan)/ uisce glan soláthar/ locaí breithe uan aonair don chéad 2 – 3 lá/ grúplocaí le haghaidh 2 – 3 lá roimh ré ligean amach ***Dhá cheann ar bith*** **2(6) + 6(3)**

(iv) *Rialú galar:*

Maothal **nó** dea-shláinteachas **nó** vacsaíniú **nó** aerú leordhóthanach **nó** antaibheathaigh **nó** ua(i)n b(h)reoite a aonrú **nó** grodbheathú caora/caorach i dtreo deireadh an toirchis **nó** riaradh dáileog

(v) *Aois ag tráth scoite*:

12 – 16 seachtaine

(d) (i) *Feidhmeanna próitéine cothaithí:*

Fás/ deisiú na bhfíochán damáistithe/ táirgeadh einsímí/ táirgeadh hormón/ antasubstaintí/ forbairt na bhfíochán matánach nó táirgeadh feola/ foirmiú fionnaidh nó cnis/ caighdeán bainne feabhsaithe ***Dhá cheann ar bith*** **2(2)**

(ii) *Tástáil próitéine:*

Sampla bia (nó sampla bia ainmnithe) i gcóimheastóir triaileadán (nó coimeádán oiriúnach ar bith)/ cuir tuaslagán dé-úiréite leis (nó cuir CuSO4 agus NaOH leis)/ croith le himeascadh/ breac síos athrú datha/ léiríonn dath corcra (nó líolóige nó vialaite) próitéin i láthair/ athrú ar bith (nó dath gorm) sa chóimheastóir

[*is féidir na pointí go léir sin a fháil ón léaráid lipéadaithe*] ***Ceithre cinn ar bith*** **4(3)**

(iii) *Beathuithe toirtiúla v dlúthbhianna:*

Beathuithe toirtiúla		Dlúthbhianna
Cion uisce ard	**nó**	Cion uisce íseal
Cion gairbhsí ard	**nó**	Cion gairbhsí íseal
Bia ísealfhuinnimh	**nó**	Bia ardfhuinnimh
Cion ábhair thirim íseal	**nó**	Cion ábhair thirim ard

Aon cheann ar bith **4**

Sampla de gach ceann:

Beathuithe toirtiúla: féar **nó** sadhlas **nó** féar tirim **nó** féarlas **nó** barra fréimhe (nó barr fréimhe ainmnithe) **nó** barr farae (nó barr farae ainmnithe) **2**

Dlúthbhianna: Gránaigh (nó gránach ainmnithe) **nó** molás **nó** laíon biatais **nó** min pónaire soighe **2**

	(iv) *Cuid chothaithe:* An méid beathaithe a theastaíonn ó ainmhí chun meáchan coirp cobhsaí a chothabháil **nó** an méid beathaithe a theastaíonn chun ainmhí a choinneáil sláintiúil	**3**
	(v) *Cuid táirgeachta:* An méid beathaithe breise a theastaíonn ó ainmhí leis na nithe a leanas a tháirgeadh: 1 kg de breisiú beomheáchain **nó** 1 lítear de bhainne **nó** 1 kg d'olann **nó** lao **nó** uan	**3**