



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2014

**Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála**

Bitheolaíocht

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 phársa 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

Is treoir an scéim mharcála maidir le marcanna a bhronnadh i ndáil le freagraí iarrthóirí. Treoir achomair chruinnbheacht atá inti agus í curtha le chéile d'fhonn a laghad focal agus is féidir a úsáid. Ní foláir do na scrúdaitheoirí an scéim seo a leanúint go dlúth agus níl cead marcanna a thabhairt i ndáil le freagraí nach dtagann faoi scáth na scéime seo.

Tá focail, téarmaí agus nathanna buntábhachta luaite sa scéim ar féidir marcanna a bhronnadh ar an iarrthóir ina leith. Ní fhágann sin nach bhfuil glacadh le focail, téarmaí ná nathanna comhchiallacha lena gcuirtear in iúl an rud céanna le freagra na scéime marcála.

Cé go bhfuil glacadh ginearálta le focail chomhchiallacha, tharlódh cásanna a bheith ann ina n-éileofaí téarma cruinnbheacht eolaíochta nó freagra aonchiallach faoin scéim agus nach mbeadh glacadh le haon rud eile.

Ní liosta críochnaitheach iad an cur síos, na modhanna oibre ná na sainmhínte a luaitear sa scéim agus tá glacadh le freagraí bailí eile. Sa chás go dtagann sé chun aire scrúdaitheora go bhfuil freagra bailí tugtha ag iarrthóir agus gan aon soláthar déanta sa scéim gur féidir glacadh leis an bhfreagra sin, ní mór don scrúdaitheoir dul i gcomhairle lena scrúdaitheoir comhairleach ar an gcéad dul síos sula mbronntar marcanna. Go ginearálta, más ann d'amhras faoi aon fhreagra, ba cheart do na scrúdaitheoirí dul i gcomhairle lena scrúdaitheoir comhairleach sula mbronntar marcanna.

Ní féidir marcanna a bhronnadh i ndáil le focail nó le téarmaí nó le nathanna buntábhachta, ach amháin sa chás go gcuirtear i láthair sa chomhthéacs ceart iad.

e.g.

Ceist: Tabhair breac-chuntas ar an gcaoi a ndéanann an t-uisce a bhealach ón ithir chuig an duille.

Scéim mharcála: Grádán tiúchana/ fréamhribe/ osmóis/ ó chill go cill/ fréamhbhrú/ xiléim/ comhghreamú (nó míniúchán)/ greamú (nó ribeadas nó míniúchán)/ Dixon agus Joly/ trasghalú **nó** galú/ teannas sé cinn ar bith **6(3)**

Freagra: “Tarraingítear uisce suas an xiléim trí osmóis”. Cé go bhfuil dhá théarma buntábhachta (xiléim, osmóis) curtha i láthair ag an iarrthóir, níl an ceart sa ráiteas agus ní féidir a bhronnadh ar an iarrthóir ach trí mharc i ndáil le tagairt do ghluaiseacht an uisce tríd an xiléim.

Freagraí ar Ceal

Is sliocht é seo a leanas as S.63 *Treoracha do Scrúdaitheoirí 2014* (roinn 7.3, lch 22)

“Sa chás go bhfreagraíonn iarrthóir ceist nó cuid de cheist aon uair amháin agus go gcuireann an t-iarrthóir an freagra ar ceal, ba chóir neamhaird a dhéanamh den chealú agus plé leis an bhfreagra ar nós nár chuir an t-iarrthóir ar ceal é.”

e.g.

Ceist: Cad is pailniú ann?

Scéim Mharcála: Aistriú pailine / ón antar / go dtí an stiogma **3(3) mharc**

Freagra Samplach: ~~aistriú pailine / ar fheithid / go dtí an stiogma~~

Tá an freagra curtha ar ceal ag an iarrthóir agus níor thug an t-iarrthóir iarracht eile an cheist a fhreagairt agus is féidir 2(3) mharc a bhronnadh.

Má chuirtear freagra ar ceal agus má thugtar freagra eile, is cóir glacadh leis an gcealú agus na marcanna a bhronnadh, nuair a thuilltear iad, as an bhfreagra nár cuireadh ar ceal agus as sin amháin.

Má thugtar dhá fhreagra (nó níos mó) ar cheist nó ar chuid de cheist agus gan aon fhreagra díobh a bheith curtha ar ceal, is cóir an dá fhreagra (nó na freagraí go léir) a mharcáil agus glacadh leis an bhfreagra is mó a thuilleann marcanna. Ní ceadmhach, áfach, pointí as na freagraí éagsúla (go léir) a chur le chéile le hiomlán saorga 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: Tá ballaí na soitheach xiléime treisithe le

Scéim Mharcála: lignin **4 mharc**

Freagraí samplacha:

- citin, lignin – tá freagra farasbairr tugtha agus é contráilte, dá réir sin gnóthaíonn an t-iarrthóir $4 - 4 \text{ mharc} = 0$.
- ~~lignin~~ – tá an freagra, atá ceart, curtha ar ceal, ach níl aon fhreagra breise ná freagra farasbairr tugtha, dá réir sin is féidir 4 mharc a bhronnadh ar an iarrthóir.
- lignin, ~~citin~~ – tá freagra farasbairr tugtha, agus é contráilte, ach tá an ceann sin curtha ar ceal agus mar gheall air gur thug an t-iarrthóir breis agus freagra amháin (i.e. tá an t-iarrthóir ag freagairt na ceiste breis agus uair amháin), is féidir glacadh leis an gcur ar ceal agus is féidir 4 mharc a bhronnadh ar an iarrthóir.

Ceist: Ainmnigh na **ceithre** dhúil a bhíonn i bpróitéin i gcónaí.

Scéim Mharcála: Carbón / hidrigin / ocsaigin / nítrigin **4(3)**

Freagraí samplacha:

- Carbón, hidrigin, ocsaigin, nítrigin, cailciam – tá freagra farasbairr ann, atá mícheart, a chuireann ar ceal ceann amháin de na freagraí cearta, dá réir sin bronntar **3(3)** mharc ar an iarrthóir.
- Carbón, hidrigin, ocsaigin, cailciam – níl freagra farasbairr ann, tá trí fhreagra chearta ann, dá réir sin bronntar **3(3)** mharc ar an iarrthóir.
- Carbón, hidrigin, ocsaigin, cailciam, alúmanam – tá freagra farasbairr ann, atá mícheart, a chuireann ar ceal ceann amháin de na trí fhreagra chearta, dá réir sin bronntar **2(3)** mharc ar an iarrthóir.
- Carbón, hidrigin, ocsaigin, cailciam, ~~alúmanam~~ – tá freagra farasbairr tugtha, agus é contráilte, ach ó cuireadh ar ceal é is féidir **3(3)** mharc a bhronnadh ar an iarrthóir.

D'fhéadfadh sé go mbeadh áiteanna i gcodanna eile den pháipéar ina gcuirtear freagra ceart ar neamhní má thugtar freagra mícheart sa bhreis air. Tagann sin i gceist nuair is focal nó téarma sainiúil an t-aon fhreagra a bhfuil glacadh leis. Cuirtear sin in iúl sa scéim le réiltín * ar gach ócáid díobh sin.

Gnáthnósanna

- Sa chás nach dteastaíonn ach freagra amháin déantar freagraí malartacha a dheighilt le 'nó'.
- Sa chás go dteastaíonn ilfhreagraí, cuirtear soladas (/) idir focal nó nath a dtugtar marcanna ina leith agus an chéad fhocal nó nath eile.
- Luaitear an marc a bhronntar i ndáil le freagra faoi chló trom anonn ón bhfreagra.
- Sa chás go bhfuil níos mó ná cuid amháin i bhfreagra, luaitear an marc a bhronntar i ndáil le gach cuid den fhreagra idir lúibíní, e.g. ciallaíonn **5(4)** go bhfuil cúig chuid ag baint leis an bhfreagra agus go gcuirtear 4 mharc i leith gach ceann acu sin.
- Ní móide go gcuirfí marc áirithe i leith fhreagra gach fochoda de cheist; e.g. d'fhéadfadh sé fhochuid a bheith ag baint le ceist – (a), (b), (c), (d), (e), (f) – agus 20 marc san iomlán ag gabháil leis an gceist sin. Tharlódh gur mar seo a leanas a bheadh an scéim mharcála: **2(4) + 4(3)**. Ciallaíonn sin go mbronntar 4 mharc an ceann i leith an chéad dá fhreagra atá ceart agus gur 3 mharc an ceann a bhronntar i leith gach freagra atá ceart ina ndiaidh sin.
- An focal nó téarma a luaitear idir lúibíní, ní gá go mbeadh sé sa fhreagra, is ar mhaithe le comhthéacs an fhreagra a thabhairt a luaitear é nó d'fhéadfadh sé bheith mar fhreagra malartach.

1.	2(7) + 3(2) i.e. na cúig fhreagra is fearr i measc (a) – (f)
(a) <i>Bithsféar</i>	Páirteanna den domhan inar féidir le beatha (nó orgánaigh) maireachtáil
(b) <i>Nideog</i>	An ról (feidhmeach) atá ag orgánach nó ról mínithe
(c) <i>Toisc bhitheach</i>	Toisc mhaireachtála (in éiceachóras)
(d) <i>Leibhéal trófach</i>	Caighdeán beathaithe nó leibhéal fuinnimh nó suíomh ar an mbiashlabhra
(e) <i>Iomaíocht</i>	An streachailt a bhíonn ann i gcomhair acmhainne (nó acmhainn ainmnithe)
(f) <i>Siombóis</i>	Gaol idir dhá speiceas lena mbaineann tairbhe.

2.	7 + 6 + 7(1)
(a) (i) Catabalacht	
(ii) X = liopáis, Y = gliocról	
(b) (i) Tá fosfáit aige (ag fosfailipid) nó tá dhá aigéad shailleacha aige (ag fosfailipid)	
Tá trí aigéad shailleacha aige (ag saill)	
(ii) A, D, E, nó K	
(iii) Neamhord a mheitseálann	
(iv) Foirmiú struchtúir dhocht (nó ainmnithe) / foirmiú fíocháin bhoig (nó ainmnithe) / foirmiú leachta (nó ainmnithe) / foirmiú lí (nó ainmnithe) / feidhm bhithcheimiceach de mhianra ainmnithe / aon fheidhm(eanna) ar leith eile de mhianra(í) ainmnithe	

3.	8 + 7 + 5(1)
(a) C = Soitheach limfe	
(b) Artairín [<i>glac le artaire</i>]	
(c) Lúman caol (níos caoile) nó balla tiubh (níos tibhe) nó gan aon chomhla	
(d) Cothaítear leibhéal seasta ECF (leacht eachtarcheallach) nó draenálann leacht nó cuireann leacht ar ais san fhuil / déantús limficítí nó aibiú limficítí / scagadh baictéar / dul i ngleic le hionfhabhtú /iompar ábhair ainmnithe	
(e) Níl aon fhuilchealla dearga ann nó níl aon haemaglóibín ann / níl aon phláitíní ann / níl aon (phróitéin) téachta ann / leibhéal saille níos aired [<i>glac le difríocht cheart sa dath</i>]	
(f) Vena cava	

4.	8 + 7 + 5(1)	5.	8 + 7 + 5(1)
(a) (i)	Cillbhalla nó hífe (nó hífe ainmnithe) nó mícéiliam nó struchtúr atáirgthe ainmnithe		B
(ii)	Clóraplast nó cillbhalla ceallalóis nó gné anatamaíoch ainmnithe		B
(iii)	Núicléas nó miteacoindre nó ilcheallach nó eocarótach nó néarchóras nó córas díleá nó córas atáirgthe nó córas matánach		F
(iv)	(Féadfaidh sé a bheith) aoncheallach nó (féadfaidh) clóraplast nó bréagphóidiamáí nó folúisín crapthach nó folúisín bia (a bheith ann)		B
(b) (i)	Riseapas (nó músacán aráin) nó fungas ainmnithe eile		B
(ii)	Aiméibe		B
(iii)	Baictéar (díobhálach) ainmnithe ar bith nó tionchar (díobhálach) ainmnithe a bhíonn ag baictéar [NB Tá gá leis an bhfocal 'baictéar' má thugtar an tionchar]		F

6.	8 + 7 + 5(1)
(a)	Móilín (nó nasc) ardfhuinnimh nó a bhristear síos go héasca nó a athfhoirmítear go héasca nó atá in-athúsáidte nó scaoiltear fuinneamh go héasca
(b)	Dhá phróiseas cealla ainmnithe ar bith e.g. (fótai)sintéis, riospráid, iompar (gníomhach) miotóis (nó céim ainmnithe de mhiotóis)
(c)	1. Aigéad lachtach 2. Eatánól [<i>glac le alcól</i>]
(d)	Aicéitil (Comheinsím A)
(e)	Tosaítear ar thimthriall Krebs (nó mínithe) nó (briste síos) ina CO ₂ agus H ₂ O

7.	(a)	(i)	*Cotailéadón nó *inspeirm	3
		(ii)	Uisce / ocsaigin / teocht (nó teas) oiriúnach	3(1)
	(b)	(i)	1. Chun aon mhicroorgánaigh (nó bhaictéir agus fhungais) a mharú (nó a chosc)	3
			2. Dífhabhtán nó dífhabhtán ainmnithe.	3
		(ii)	Agar	3
		(iii)	Stáirse nó bainne nó próitéin	3
		(iv)	(An leagan amach agus an modh céanna le) síolta bruite	3
		(v)	(Tuaslagán) iaidín (nó dé-úiréite (biuret)) / toradh diúltach (nó cur síos orthu) faoi shíolta / léiríonn sé easpa (nó díleá) stáirse (nó próitéine)	3(3)

8.	(a)	(i)	Fócas garbh nó fócas ar ísealchumhacht	3
		(ii)	0.002 mm	3, 2, 1, 0
	(b)	(i)	Cuimlíodh an leiceann istigh le maipín (nó sampla)	3
		(ii)	Meitiléin ghorm	3
		(iii)	(Clúidghloine) ar claonadh / conas a íslíodh é	2(3)
		(iv)	Chun an sampla a chosaint ó thriomú nó chun an lionsa a chosaint (ón smál)	3
		(v)	Fócasaiigh leis an bhfócas garbh nó fócasaiigh le A nó fócasaiigh leis an bhfócas ar ísealchumhacht (fócasaiigh leis an bh)fócas ar mheánchumhacht (nó ar ardchumhacht) (nó leis an mionfhócas)	3
		(vi)	Léaráid lipéadaithe chuí [<i>lipéad amháin ar a laghad de dhíth</i>]	3

9.	(a)	<p>(i) (Méid) ár mbunolais nó an bonn atá leis an imscrúdú nó ár gcumas torthaí a léirmhíniú nó an ábharthacht don dúlra atá ag athrú nó fionnachtana de thaisme</p>	3
		(ii) Iris(i) eolaíochta	3
	(b)	<p>(i) 1. Idir an t-aitriam deas agus an méadailín deas</p> <p>2. Gearr trí thaobh deas an chroí / le sceanóg</p> <p>3. Ag bun / an aorta nó ag bun an artaire scamhógaigh</p>	<p>3</p> <p>2(3)</p> <p>2(3)</p>
		<p>(ii) 1. Ráta (cuisle) na scíthe nó ráta (análaithe) na scíthe</p> <p>2. An chuisle a bhrath (nó a aimsiú) (nó féachaint ar análú) / buillí an chroí (nó análacha) a chomhaireamh ar feadh tréimhse ama shonraithe / athdhéan agus áirigh an meán.</p>	<p>3</p> <p>2(3)</p>

10.	(a)	(i)	Crosphóru (taobh istigh de phobal) / lena dtáirgtear sliocht torthúil.	2(3)
		(ii)	Táirgeadh próitéine (ar leith) (ag úsáid chód na géine)	3
	(b)	(i)	*Próitéin	3
		(ii)	Ribeasóim	3
		(iii)	*mRNA	3
		(iv)	Próifliú (DNA)	3
			Gearr (an DNA ina bhloghanna) / le heinsímí (gearrtha) / bloghanna ar leith / ar bhonn méide / déan anailís ar thorthaí (nó mínithe)	3(3)
		(v)	Ní bheadh, mar ní hionann DNA muice agus DNA capaill	
			NÓ	6, 3, 0
			Bheadh, mar ní DNA mairteola atá sa DNA ar fad	
	(c)	(i)	*Heitrisigeach	3
		(ii)	Ní hea	3
			Mar níl siad (géin 'P') ar an X-chrómasóm (nó Y-chrómasóm nó gnéaschrómasóm)	3
		(iii)	Gan adharca (nó maol)	3
			Fireann	3
		(iv)	PP suite i gceart ar an gcúiplín crómasóim	3
			XX lipéadaithe i gceart mar chúiplín crómasóim	3
			[bronntar 3 mharc as géinitíopa leis féin]	
		(v)	Éin nó féileacáin nó leamhain	3

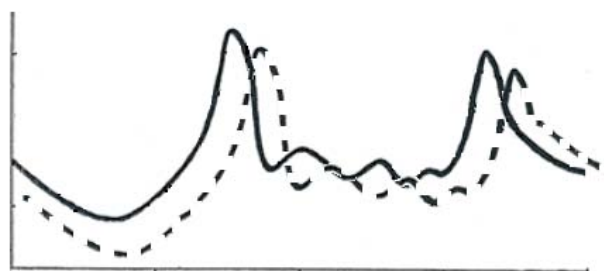
11.	(a)	(i)	*Inse	3
		(ii)	*Teannán	3
		(iii)	(Péire matán) a oibríonn le chéile ach a bhfuil gníomhartha freasúrach acu nó mínithe.	3
	(b)	(i)	*Ian	3
		(ii)	Tálann an néarón (tarchuradóirí néarógacha) / isteach (trasna) sa scoilt shionapsach / imoibríonn siad le gabhdóirí / an chéad (ar an gcéad) néarón eile / socraíonn siad an ríog sa néarón seo / díghníomhaithe ag einsímí / ath-ionsúite ag (an néarón réamhshionapsach)	4(3)
		(iii)	1. An ceirbrín – iarinchinn agus an ceirbream – tulinchinn 2. <i>Trí fheidhm ar bith:</i> cuimhne / foghlaim / mothúchán / urlabhra / radharc / intleacht / gluaiseacht / teanga / boladh / éisteacht / loighic / pearsantacht / blas	3
				3(3)
	(c)	(i)	Ag dul in olcas	3
		(ii)	Iliomad (nó grúpa)	3
		(iii)	Carnadh plaice próitéine	3
		(iv)	e.g. Caillteanas cuimhne	3
		(v)	Tig le scanadh an inchinn a scrúdú (le haghaidh aimsiú luath)	3
		(vi)	Daonra níos mó nó níos mó daoine ag maireachtáil níos faide	3
		(vii)	Ainm / cóireáil	2(3)

12.	(a)	(i)	*Lionsacháin	3		
		(ii)	Uisce / dé-ocsaíd charbóin	2(3)		
	(b)	(i)	<i>Léaráid ar a léirítear:</i> traicé, broncas, agus broincíní	6, 3, 0		
			<i>Lipéid:</i> traicé / loingeán / broncais / broincíní / ailbheolais	3(1)		
		(ii)	Seolann an inchinn teachtaireacht chuig na matáin / teanntar na matáin idireasnacha / teanntar an scairt / bogann creat na n-easnacha suas agus amach / bogann an scairt síos / méadaíonn toirt chuas an chliabhraigh / titeann an brú sna scamhóga / aer isteach	6(3)		
	(c)	(i)	*Miteacoindre	3		
		(ii)	Balla de thiús cille amháin nó balla tanaí	3		
		(iii)	Bhailigh an fhuil fhéitheach CO ₂ / ón riospráid (nó ó na cealla) / tá an CO ₂ bainte as an bhfuil artaireach (sna scamhóga)	2(3)		
		(iv)	Féith Scamhógach	NÓ	Artaire Scamhógach	3
			CO ₂ bainte as an bhfuil sna scamhóga		Tugann fuil ina bhfuil neart CO ₂ chuig na scamhóga	3
		(v)	Cláraíonn an medulla oblongata leibhéil CO ₂ na fola			3
			Bíonn (an t-análú) níos tapa mar thoradh ar leibhéal níos airde CO ₂ nó bíonn (an t-análú) níos moille mar thoradh ar leibhéal níos ísle CO ₂			3

13.	(a)	(i)	<p>Graf A:</p> <p>Laghdaíonn (an ráta imoibrithe) de réir mar a mhéadaíonn toisc x-aise (nó eile)</p>	3
			<p>Graf B:</p> <p>Méadaíonn (an ráta imoibrithe) agus (ansin) laghdaíonn sé de réir mar a mhéadaíonn toisc x-aise (nó eile)</p>	3
		(ii)	pH nó teocht	3
(b)	(i)	<p>Láthair ghníomhach (láithreacha gníomhacha) (ag einsímí) / múnú aslaithe (nó mínithe) / cruth comhlántach le substráit / sonracha do líon beag substráití / coimpléasc na heinsímshubstráite / táirgí foirmithe nó táirgí scaoilte / gan athrú ar an einsím (nó is féidir í a athúsáid)</p>	4(3)	
		(ii)	Dhá phróiseas cheallacha ainmnithe ar bith	2(3)
		(iii)	<p>1. Chun smáil bhiabhunaithe (nó smáil bhitheolaíoch eile) a bhriseadh síos</p> <p>2. (Teocht) optamach nó mínithe</p> <p>3. Dínádúrúchán (nó mínithe)</p>	3
			3.	3
			3.	3
(c)	(i)	<p>Léaráid: fleascán + ábhair + léiriú ar eisiamh aeir</p> <p>Lipéid: glúcós (tuaslagán) / giosta / glas coipthe (nó aeir) nó sraith ola nó dálaí anaeróbacha</p>	3(1)	
		(ii)	<p>Is féidir iad a athúsáid / tá siad éasca a bhaint as an tuaslagán / táirge íon</p>	2(3)
		(iii)	<p>Tástáil iadafoirm / hipeaclóirít sóidiam / iaidíd photaisiam / teas nó te / (criostail) bhuí</p> <p>NÓ</p> <p>Tástáil déchrómáite / déchrómáit photaisiam nó déchrómáit sóidiam / aigéadaithe / te / ó oráiste go glas</p>	4(3)

14.	Dhá cheann ar bith de (a), (b), (c)	(30, 30)
14. (a)	(i) Antar [<i>glac le staimín</i>] *Stiogma	3 3
	(ii) Gaoth / ainmhí (nó sampla) / uisce	2(3)
	(iii) Éagsúlacht níos mó nó mínithe nó cuireann cosc ar ionphóruí nó mínithe	3
	(iv) Péacann pailin (gráinne pailine) nó táirgtear feadán pailneach / fásann tríd an stíl / scarann núicléas ginealach trí mhiotóis / chun 2 ghaiméit (fhireanna) a fhoirmiú / dul isteach sa suthshac / toirchíonn (gaiméit) amháin an ubh (ubhchill) / toirchíonn ceann amháin na núicléis pholacha.	4(3)
	(v) *Ubhagán	3
14. (b)	(i) <i>Léaráid:</i> <i>Lipéid san áit cheart:</i>	3, 0 3(1)
	(ii) 1. *Soithíoch	3
	2. Sa lár	3
	3. Tacaíocht nó stóras nó fótaisintéis	3
	(iii) <i>Léaráid 1 (fléam):</i> feadán + cill choimhdeachta (nó pláta criathrach) [<i>glac le trasghearradh</i>] <i>Léaráid 2 (xiléim):</i> feadán + 1 ghné amháin den bhalla (nó deirí barrchaolaithe)	3, 0 3, 0
	<i>Lipéid (léaráid 1):</i> fléam, feadán criathrach, pláta criathrach, cill choimhdeachta nó núicléas (den chill choimhdeachta), cíteaplasma (den fheadán criathrach) <i>Lipéid (léaráid 2):</i> xiléim, poill, balla tiubh, traicéid, soitheach [<i>dhá lipéad ar a mhéad ó cheachtar den dá léaráid</i>]	3(1)
	(iv) Fléam	3
	(v) Miotóis nó cilldeighilt nó fás nó chun cealla nua a tháirgeadh	3

14.	(c)	(i) Osmóis / uisce ithreach níos caoile nó cíteaplasma na bhfréamhcheall níos tiubhaithe / ó chill go cill (trí osmóis)	3(3)
		(ii) *Xiléim	3
		(iii) Feadán caol / leanúnach (níl aon bhallaí deiridh ann nó oscailte ar an dá thaobh) nó poill /níl aon ní sa chill / aomadh na mballaí i gcomhair H ₂ O / balla tiubh	2(3)
		(iv) Fréamhbhrú / trasghalú / greamú / comhghreamú Dhá mhíniú:	2(3)
		<i>Fréamhbhrú:</i> Brúnn H ₂ O isteach an H ₂ O suas	
		<i>Trasghalú:</i> Tarraingíonn H ₂ O amach H ₂ O aníos (nó cruthaíonn sé teannas)	
		<i>Greamú:</i> Aomann na ballaí H ₂ O	
		<i>Comhghreamú:</i> Aomann (móilíní) H ₂ O a chéile nó ligtear do shruth leanúnach	2(3)

15.	(a)	(i)	Laghdaíonn (nó íseal) sa gheimhreadh / méadaíonn (nó ard) san earrach nó laghdaíonn (nó íseal) san earrach / iomlaoidíonn (nó íseal) sa samhradh / méadaíonn (nó ard) san fhómhar nó laghdaíonn (nó íseal) san fhómhar	3(2)
		(ii)	Ionsúnn (nó úsáideann) planctóin (cothaithigh) / líon íseal planctón (sa gheimhreadh) / líon méadaitheach (nó ard) planctón (san earrach) / cothaithigh (bhreise) ó orgánaigh mharbha <i>Trí cinn ar bith</i>	3(2)
		(iii)	e.g. Níotráit [<i>glac le nítrigin</i>]	2
		(iv)	<p><i>Graf:</i></p> 	
			<p><i>Gnéithe le lorg sa ghraf:</i></p> <p>Líon na zóplanctón níos ísle ná líon na bhfíteaplanctón / an cuar cosúil le cuar na bhfíteaplanctón, a bheag nó a mhór / buaic an earraigh bogtha ar dheis / buaic an fhómhair bogtha ar dheis</p>	4(2)
			<p><i>Míniúchán:</i></p> <p>Itheann zóplanctóin fíteaplanctóin / (I mbiashlabhra) is ísle líon na gcreachadóirí ná líon na gcreach nó mínithe / Tá aga moille de dhíth le go dtiocfadh athrú ar na líonta</p>	2(2)
		(v)	Teocht íseal nó solas (déine solais) íseal	4

15. (b)	(i)	<i>e.g. Gabháil-athghabháil:</i> conas a ghabhtar iad / conas a mharcáiltear iad / nóta ar leas ainmhithe /scaoiltear san áit chéanna / athghabháil / comhaireamh /cur síos ar fhoirmle nó ar áireamh	6(2)
	(ii)	Níl aon chreachadóir ann nó neart bia nó aeráid the	3
	(iii)	Ithirchreimeadh / níos lú cothaitheach / sioltachán / scriostar éiceachórais uisceacha / laghdú ar an líon tomhaltóirí / méadú ar líon na bplanda(í) eile / athrú ar an speiceas ainmhí	2(3)
	(iv)	<i>Buntáiste:</i> Níl aon cheimiceáin (dhochracha) ann nó sonrath (dírithe ar an lotnaid)	3
	(v)	<i>Míbhuntáiste:</i> Díothú féideartha (ar speiceas) nó d'fhéadfaí nach mbeadh sé sonrath (nó mínithe) nó forbraíonn imdhíonacht nó cuirtear isteach ar chomhardú an dúlra (nó mínithe)	3
	(v)	Imdhíonacht (ar an víreas a tháinig chun cinn)	3

15. (c)	(i)	Cogadh / gorta / frithghiniúint / ráta breithe nó ráta báis nó fad saoil / tubaiste nádúrtha (nó sampla) / galar nó cúram sláinte	3(2)
	(ii)	Cothú níos fearr nó dáileadh an bhia níos fearr nó feirmeoireacht níos fearr nó teicnícíochtaí feabhsaithe maidir le leasú bia / teicneolaíocht nua nó dálaí maireachtála feabhsaithe / nó leigheas feabhsaithe nó sláinteachas feabhsaithe	2(2)
	(iii)	Laghdú nó méadú nó fanann mar a chéile	1
	(iv)	Laghdaigh / athúsáid / athchúrsáil	3(1)
	(v)	Aon rud díobhálach sa bhreis ar an gcomhshaol	2
	(vi)	Lobhadh (nó mínithe)	2
	(vii)	1. <i>Plandaí:</i> ionsúnn níotráití / sintéisíonn próitéin / ionsúnn CO ₂ / sintéisíonn carbaihiodráit (nó fótaisintéisíonn) / análaíonn / básaíonn	3(2)
	2. <i>Ainmhí:</i> itheann plandaí / asamhlaíonn próitéin / asamhlaíonn carbaihiodráit / táirgeann dramhaíl nítrigineach / análaíonn / básaíonn	3(2)	

Leathanach Bán

Leathanach Bán

Leathanach Bán

