



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

AN ARDTEISTIMÉIREACTH 2010

**AISTRIÚCHÁN
AR SCÉIM MHARCÁLA**

BITHEOLAÍOCHT

ARDLEIBHÉAL

Réamhra

Is treoir an scéim mharcála maidir le marcanna a bhronnadh i ndáil le freagraí iarrthóirí. Treoir achoimre chruinnbheacht atá inti agus í curtha le chéile d'fhonn a laghad focal agus is féidir.

Ní foláir don scrúdaitheoir an scéim seo a leanacht go dlúth agus níl cead marcanna a thabhairt i ndáil le freagraí nach dtagann faoi scáth na scéime seo.

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

Cé go bhfuil glacadh go ginearálta le focail chomhchiallacha, tharlódh cásanna ina n-éileofaí téarma cruinnbheacht eolaíochta faoin scéim agus nach mbeadh glacadh sa chás sin le téarmaí comhchiallacha ón ngnáthurlabhra nach saintearmaí eolaíochta iad.

Níl deireadh ráite le haon chur síos, modh oibre ná sainmhíniú a luaitear sa scéim agus tá glacadh le freagraí eile atá ceart. Má thagann chun aire an Scrúdaitheora go bhfuil freagra ceart tugtha ag iarrthóir agus gan aon soláthar déanta sa scéim gur féidir glacadh leis an bhfreagra sin, ní mór don scrúdaitheoir ar an gcéad dul síos dul i gcomhairle leis an Scrúdaitheoir Comhairleach sula mbronntar marcanna.

Ní féidir marcanna a bhronnadh i ndáil le focal buntábhachta ach amháin sa chás go gcuirtear i láthair é sa chomhthéacs ceart.

e.g. Ceist: Déan cur síos go hachomair ar cé mar a dhéanann an t-uisce bealach ón ithir chuig an duille.

Scéim mharcála - tiúchan grádán /fréamhribe / osmóis / ó chill go cill / fréamhbhrú/ xiléim / comhghreamú nó míniúchán / greamú nó ribeadas or míniúchán / Dixon agus Joly / transpiration nó galú [glactar le caillteanas uisce] / 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 cinn de mharcanna i ndáil le tagairt do ghluaiseacht an uisce tríd an xiléim.

Freagraí ar ceal

Seo a leanas sliocht as S63 *Treoracha do Scrúdaitheoirí 2010* (roinn 7.3, p.22)

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

e.g.

Ceist: Cad is pailiniú ann?

Scéim mharcála: aistriú pailine/ ón antar/ go dtí an stiogma **3(3) mharc**

Freagra samplach: ~~aistriú pailine/ ón antar/ 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 3(3) mharc a bhronnadh.

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 3(3) mharc a bhronnadh.

Freagraí farasbairr

Faoi 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 soithigh 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 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 ó tharla gur thug an t-iarrthóir níos mó ná freagra amháin (i.e. tá an t-iarrthóir ag freagairt na ceiste níos mó ná aon 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 ar fáil i gcónaí i bpróitéin

Scéim Mharcála; carbóin/ hidrigin/ ocsaigin/ nítrigin **4(3)**

Freagraí samplacha:

- carbóin/ hidrigin/ ocsaigin/ nítrigin / cailciam – tá freagra farasbairr tugtha, agus an freagra sin contráilte, rud a chuireann ar ceal ceann de na freagraí cearta a tugadh, dá réir sin is **3(3)** mharc a bhronntar ar an iarrthóir.
- carbóin/ hidrigin/ ocsaigin/ cailciam – níl aon fhreagra farasbairr tugtha, tá trí cinn de fhreagraí cearta tugtha, answers, dá réir sin is **3(3)** mharc a bhronntar ar an iarrthóir.
- carbóin/ hidrigin/ ocsaigin/ cailciam / alúmanam – tá freagra farasbairr tugtha, agus an freagra sin contráilte, rud a chuireann ar ceal ceann de na trí cinn de fhreagraí cearta a tugadh, dá réir sin is **2(3)** mharc a bhronntar ar an iarrthóir.
- carbóin/ hidrigin/ ocsaigin/ cailciam / ~~alúmanam~~ – tá freagra farasbairr tugtha, agus an freagra sin contráilte, ach ó tharla gur thug an t-iarrthóir níos mó ná freagra amháin (i.e. tá an t-iarrthóir ag freagairt na ceiste níos mó ná aon amháin), is féidir glacadh leis an gcur ar ceal agus ní hann ansin d'aon fhreagra farasbairr agus is féidir **3(3)** mharc a bhronnadh ar an iarrthóir.

I gcodanna eile den pháipéar, tá áiteanna ann ina gcuirtear freagra ceart ar neamhní má thugtar freagra contráilte sa bhreis air. Tagann sin i gceist nuair is focal **nó** téarma sainiúil an freagra ceart agus cuirtear sin in iúl sa scéim le réiltín*.

Gnáthnósanna

- Gach focal **nó** frása a dtugtar marcanna ina leith, cuirtear soladas (/) idir é agus an chéad fhocal **nó** frása 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 freagra gach fochuid de cheist;
- e.g. d'fhéadfadh sé fhochuid a bheith ag baint le ceist – (a), (b), (c), (d), (e), (f) agus iomlán de 20 marc curtha i leith na ceiste 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 dá fhreagra ceart tosaigh agus gur trí mharc an ceann a bhronntar i leith gach freagra ceart ina ndiaidh sin.
- An focal a luaitear idir lúibíní, ní gá go mbeadh sin sa fhreagra, is ar mhaithe le comhthéacs an fhreagra a thabhairt a luaitear é.
- Cuirtear lúibíní cearnacha in úsáid nuair atá aird an Scrúdaitheora á dhíriú ar threoir maidir le freagra **nó** cuntar éigin maidir leis an bhfreagra á lua.

ROINN A
Freagair **cúig** cheist ar bith

1.		5(4) CÚIG phointe ar bith as SÉ CINN	
	(a)	Beagán (a theastaíonn) nó léiriú ar e.g. < 0.01%	
	(b)	e.g. Fe, Cu, Zn nó freagra ceart eile	
	(c)	Is leacht ola (ag teocht an tseomra) nó is solad sailil nó tá olaí neamsháithithe nó míniúchán	
	(d)	Sailltuaslagtha Uiscethuaslagtha	(4, 2, 0)
	(e)	Aonad (nó móilín) saille (nó lipide nó ola) nó gliocról agus trí aigéad sailleach nó eistear	
	(f)	Riospráid nó coipeadh nó glicealú [ceadaítear díleá]	

2.		4(5)	
	(a)	100%	
	(b)	50%	
	(c)	75%	
	(d)	50%	

3.	(a)	A = bréagphóidiaim (cosa bréige); B = folúisín crapthach; C = folúisíní bia	3, 2, 1, 0
	(b)	Protista nó Protoctista	3
	(c)	Eocarótach	3
	(d)	Organáidí faoi cheangal scannáin nó organáid ainmnithe faoin cheangal scannáin [ceadaítear núicléas]	3
	(e)	cothú (nó míniú a thabhairt) nó gluaiseacht	3
	(f)	1. Osmairialú nó míniú a thabhairt [ceadaítear eisfhearadh nó hoiméastáis] 2. Fionnuisce níos hipeatonáil nó níos mó H ₂ O á thabhairt isteach nó tagairt do dhifríocht tiúchana	3 2

4.		6 (3) + 2	
	(a)	Cealla ar ionann feidhm dóibh (nó ar ionann struchtúr dóibh)	
	(b)	Deirmeach nó bunfhíochán nó soithíoch (nó xiléim nó fléam) nó míristéamach	
	(c)	Feidhm a bhaineann leis an bhfíochán a luadh faoi (b)	
	(d)	Eipitéiliach nó Matánach nó Fíochán Tacaíochta nó Néarfíochán nó sampla ainmnithe	
	(e)	Feidhm a bhaineann leis an bhfíochán a luadh faoi (d)	
	(f)	Cealla a fhástar ar mheán (nó i meán) nó cealla a fhástar taobh amuigh d'orgánach	
	(g)	Feidhm chuí	

5.		6 (3) + 2	
	(a)	Cuid (codanna) den domhan atá mar bhonn faoin mbeatha	
	(b)	Orgánaigh agus an (an idirghníomhaíocht idir iad agus an) comhshaol	
	(c)	Áit chónaithe speicis (nó orgánaigh)	
	(d)	Caidreamh idir speicis (éagsúla) óna mbíonn buntáiste ag ceann amháin ar a laghad	
	(e)	(Tionchar orgánaigh) beo (ar orgánach eile)	
	(f)	Slabhraí bia idircheangailte nó níos mó ná speiceas amháin ag gach leibhéal trófach	
	(g)	Ainmhithe	

6.	(a)	A = próitéin; B = Aigéad núicléasach nó DNA nó RNA	3 3
	(b)	Ceangal / aigéad núicléasach (víreasach) isteach sa cheall (óstach) / baineann úsáid as struchtúir an óstaigh (nó cur síos a thabhairt) / macasamhlú ar chuid (ar chodanna) / cóimeáil víris / sceitheadh (nó líseas) <i>Trí cinn ar bith</i>	3(3)
	(c)	Nochtadh roimh ré dó (ag daoine níos sine) / antasubstaint (nó imdhíonacht ghníomhach nó cealla cuimhne)	3 + 2

Roinn B.

Freagair **dhá** cheist

2(30)

7.	(a)	(i)	cuas an chliabhraigh nó an cuas tóracasach	3
		(ii)	Ní thuirsíonn sé [<i>ceadaítear neamhthoilíúil</i>]	3
	(b)	(i)	Tosach (nó cúl nó taobh clé nó taobh deas) a shonrú / conas a sonraíodh iad / gaireas gearrtha a ainmniú / ionad an chéad ghearradh / cur síos ar an dara gearradh / suíomh struchtúir ainmnithe a shonrú (a fháil nó lipéad treorach a chur air) / cur síos ar réamhchúram sábháilteachta (<i>is féidir marcanna ar aon cheann de na pointí thuas a ghnóthú trí léaráidí lipéadaithe</i>)	4(3)
		(ii)	an t-aorta a ghearradh nó an t-artaire scamhógach a ghearradh	3
		(iii)	Léaráid den dioscadh	3, 0
			Lipéid: an t-aitriam deas, comhla tríchuspach, an méadailín deas	3(2)

8.	(a)	(i)	Buille faoi thuairim oilte nó míniúchán (a d'fhéadfadh a bheith fíor)	3
		(ii)	Comparáid (leis an turgnamh)	3
	(b)	(i)	Mar ábhar ruaime nó d'fhonn feiceáil níos soiléire	3
		(ii)	D'fhonn gás (nó bolgáin) a fheiceáil (nó a thomhas) [<i>diúltach i gcás plandaí talún</i>]	3
		(iii)	1. Bristear síos scannáin (le glantach)	3
			2. D'fhonn an DNA a dheighilt ón bhfíochán (nó a fheiceáil)	3
		(iv)	1. D'fhonn éilliúchán a sheachaint nó cur síos	3
			2. D'fhonn duilleoga (nó codanna de dhuilleoga) a ghreamú	3
		(v)	1. Tástáil i ndáil le próitéin (intuaslagtha)	3
			2. Tástáil i ndáil le saill (nó lipid nó ola)	3

9.	(a)	(i)	Fás planda mar gheall ar spreagadh	3
		(ii)	Déanann rialú ar fhás (planda)	3
	(b)	(i)	Fíochán planda (nó cuid den phlanda) a ainmniú	3
		(ii)	Fíochán nó cuid (codanna) a chur san fhearas / éagsúlacht maidir le tíúchan / an úsáid a baineadh as IAA / a fhágáil ar feadh achar ama (<i>dhá lá ar a laghad</i>) / an fíochán nó an chuid (na codanna) a thomhas (nó a bhreathnú) ina dhiaidh sin / macasamhlú	4(3)
		(iii)	Uisce nó gan IAA ann	3
		(iv)	Cur síos ar thorthaí na tástála / cur síos ar na torthaí cóimheastóireachta	2(3)

Roinn C.

Freagair **ceithre** cheist ar bith

10.	(a)	(i)	*Guainín	3
		(ii)	osclaítear (nó scaoiltear) (DNA) / (déantar) sraitheanna nua	2(3)
	(b)	(i)	<i>Trascriobh:</i> (m)RNA á dhéanamh agus (teimpléad) DNA in úsáid chuige <i>Aistriú:</i> próitéin á dhéanamh agus (cód) (m)RNA in úsáid chuige	3 3
		(ii)	*Ribeasó(i)m	3
		(iii)	*Trí cinn	3
		(iv)	Tosach; Aimínaigéad a chur leis; Stop	3 3 3
		(v)	*Aistriú	3
		(vi)	*Aimínaigéad	3
	(c)	(i)	<i>Haplóideach:</i> (núicléas ina bhfuil) tacar amháin crómasóm (nó cóip amháin de gach crómasóm) <i>Dioplóideach:</i> (núicléas ina bhfuil) dhá thacar crómasóm (nó dhá chóip de gach crómasóm)	3 3
		(ii)	<i>Homaisigeach:</i> ailléilí mar a chéile <i>Heitrisigeach:</i> ailléilí éagsúla	3 3
		(iii)	<i>Géinitíopa:</i> ábhar géiniteach nó géinte (ailléilí) ar fáil <i>Feinitíopa:</i> cur in iúl ar an ngéinitíopa (agus an comhshaol) nó déanamh fisiceach	3 3
		(iv)	<i>Leithscaradh:</i> ní théann ach leathchúpla amháin as cúpla ailléilí (nó crómasóm) isteach sa gháiméit <i>Saorshórtáil:</i> Is féidir le ceachtar leathchúpla as cúpla ailléilí (nó crómasóm) dul i gcuingir (nó aistriú) le ceachtar leathchúpla as cúpla eile (i ndéanmhaíocht gaiméití)	3 3

11.	(a)	(i)	Pairilís nó galar Parkinson . . .	3
		(ii)	1. Cúis a bhaineann le hábhar	3
			2. Modh cosctha nó cóireála a bhaineann le hábhar	3
	(b)	(i)	uathoibríoch / freagra mar gheall ar spreagadh / neamhthoiliúil (nó nach bhfuil faoi smacht na hinchinne) <i>Dhá cheann ar bith</i>	2(3)
		(ii)	e.g. casacht, caochadh súile, sraothartach etc.	3
		(iii)	Cosaint nó (freagra) tapatha	3
		(iv)	1. Léaráid <i>(néarón céadfach, néarón luadraigh, corda an dromlaigh agus ionad na gcill-chorp go cruinn i ndáil le 6 mharc)</i> Lipéid: <i>glacóir (nó ainmnithe), néarón céadfach, néarón idirlárnach, néarón luadraigh, cill-chorp, éifeachtóir (nó ainmnithe)</i> <i>Trí cinn ar bith</i>	6, 3, 0
			2. Saighead isteach (droma) + saighead amach (tairr)	3(2) 3
	(c)	(i)	*Inchríneach (nó éaduchtach)	3
		(ii)	1. Faireog a thálann hormóin a ainmniú	3
			2. Ionad na faireoige a ainmníodh	3
			3. Hormón a thálann an fhaireog a ainmníodh	3
			4. Ról a bhaineann leis an hormón sin	3
			5. Cur síos ar chomhartha easpa [<i>Glactar le hainm ar riocht easláinte</i>]	3
		(iii)	e.g. 1. Cóireáil i ndáil le diaibéiteas 2. Frithghiniúint	2(3)

12.	(a)	(i)	Bun nó íochtar	3
		(ii)	Pirimid ar ar léir inbhéartú ar bith (<i>dhá leibhéal ar a laghad</i>) Dhá orgánach ainmnithe ar bith i gcomhchaidreamh inbhéartaithe	3 3
	(b)	(i)	Monera nó Prócaróit (Prokaryotae)	3
Graf A		(ii)	Eisiltech orgánach nó siúcra nó níos mó bia ar fáil	3
		(iii)	Níos lú den eisilteach orgánach nó níos lú siúcra nó níos lú bia	3
		(iv)	Ardú (ar an éileamh ar ocsaigin) (de réir mar a thagann ardú ar líon na mbaictéar) Maolú (ar an éileamh ar ocsaigin) (de réir mar a thagann íslíú ar líon na mbaictéar) (<i>ceadaítear 6 mharc ar ghaolmhaireacht i gcomhréir díreach</i>)	3 3
		(v)	Gá ag líon níos mó baictéar le níos mó O ₂ nó níl gá ag líon níos lú baictéar le hoiread O ₂	3
Graf B		(vi)	Gá ag an iasc le O ₂ (don riospráid)	3
		(vii)	Suaithheadh (cora, eas) / fótaisintéis / ón atmaisféar	2(3)
	(c)	(i)	Fíor Cailltear fuinneamh ag (nó idir) na leibhéil nó cur síos	3 3
		(ii)	Bréagach Is iondúil go n-itheann na tomhaltóirí den dara leibhéal (nó feoiliteoirí) iad	3 3
		(iii)	Fíor Tagann athrú de thoradh ar úsáid nó níl aon mhí-úsáid i gceist nó níl aon tairbhe eacnamaíochta i gceist nó Bréagach Cúis inghlactha	3 3
		(iv)	Fíor Bás luath na dtuismitheoirí nó drochdhálaí maireachtála nó droch-chúram sláinte (nó sampla) nó droch-chóras oideachais nó sampla de chúis chultúrtha	3 3

13.	(a)	<i>Seipil:</i>	cosaint do bhláth (nó bachlóg) nó fotaisintéis nó feithidí a mhealladh	3
		<i>Antair:</i>	táirgeadh pailine	3
		<i>Stiogma:</i>	sáinníonn pailin (nó beireann ar phailin [<i>ceadaítear an áit a dtuirlingíonn an phailin má tá sé cáilithe</i>])	3
	(b)	(i)	Méóis / 4 (nó teitread) / haplóid / micreaspóir / (deighilt) miotóis / núicléas feadán agus núicléas giniúnach / aibiú ar an ngrán pailine (nó cruthaítear balla) <i>Ceithre cinn ar bith</i>	4(3)
		(ii)	Comhtháthú gaiméití nó déanamh siogóit	3
		(iii)	Núicléas giniúnach / miotóis / dhá núicléas fireann / comhtháthú cheann amháin le núicléas uibhe / go ndéantar siogót / comhtháthú an núicléis (fireann) eile le (dhá) núicléas polach(a) / go ndéantar inspeirm <i>Ceithre cinn ar bith</i>	4(3)
	(c)	(i)	Tréimhse de mheitibileacht níos ciúine (nó tréimhse lena mbaineann laghdú ar ghníomhaíocht) nó tréimhse gan fás.	3
		(ii)	Maireachtail nó cuirtear siar an péacadh go mbíonn cúinsí níos fearr maidir le fás nó breis ama d'fhorbairt sutha (nó breis ama don scaipeadh) nó maolú ar an iomaíocht	3
		(iii)	dálaí stórála (barrmhaitheasa) nó an tráth curadóireachta (nó treafa) (is fearr a d'fhéadfaí) nó an séasúr fáis (is faide is féidir) nó cóir ar na síolta sula gcuirtear iad (nó samplaí)	3
		(iv)	<i>Uisce:</i> don ghníomhaíocht einsímeach (nó sampla den ghníomhaíocht einsímeach) nó mar thuaslagóir nó iompar ábhair nó pléascadh síolchótaí [<i>ceadaítear coscairí a thabhairt chun bealaigh</i>] <i>Teocht oiriúnach:</i> de dhíth i ndáil le gníomhaíocht einsímeach (barrmhaithe nó le borradh fúithi) <i>Ocsaigin:</i> de dhíth i ndáil le riospráid (aeróbach)	3 3 3
		(v)	1. *Fréamhán	3
			2. *Péacán	3

14.	Dhá cheann ar bith de (a), (b), (c)			(30, 30)
14.	(a)	(i)	Clóraplast	3
		(ii)	*Solas (céim an tsolais)	3
		(iii)	1. Clóraifill	3
			2. <i>Conair</i> : Scaoileann (leictreoin fhuinnmhithe) fuinneamh / déantar trífhosfáit adanóisín / filleann (na leictreoin) ar an gclóraifill <i>Dhá cheann ar bith</i>	2(3)
			<i>Conair</i> : Tógtar suas na leictreoin in FDAN / fótalú (nó deighilt an uisce) / (déantar) FDAN / leictreoin ón uisce go dtí an clóraifill / déantar trífhosfáit adanóisín <i>Dhá cheann ar bith</i>	2(3)
		(iv)	1. *Carbaihidráití	3
			2. *Uisce (nó H ₂ O)	3
		(v)	* Trífhosfáit Adanóisín (nó ATP - <i>Adenosine Triphosphate</i>)	3

14.	(b)	(i)	Catalaíoch (nó míniúchán) bitheolaíochta (nó próitéin)	3
		(ii)	Ní oibríonn (einsím) ach amháin ar shubstráit faoi leith	3
		(iii)	Substráit / ag teacht le láthair ghníomhach na heinsíme / athrú crutha ar an láthair einsíme / (déantar) coimpléasc na heinsím-subtráite / déantar an táirge (na táirgí) <i>Trí cinn ar bith</i>	3(3)
		(iv)	1. <i>Díluailiú</i> : ceangailte le sustaint thámh (nó sampla de shubstaint thámh) nó ceangailte dá chéile	3
			2. <i>Bith-imoibreoir</i> : soitheach ina ndéanann einsímí (nó cealla nó orgánaigh) táirgí	3
		(v)	Einsím	3
			Substráit (<i>ní mór a bheith ag teacht leis an einsím</i>)	3
			Táirge (<i>ní mór a bheith ag teacht leis an einsím nó leis an tsubstráit</i>)	3

14.	(c)	(i)	Scaoiltear substaintí áirithe tríthí	3
		(ii)	Clóraplast / miteacoindre / núicléas / folúisín <i>[ceadaítear cillscannán]</i> <i>Dhá cheann ar bith</i>	2(3)
		(iii)	1. Gluaiseacht móilíní (nó substaintí) ó láthair ard-tiúchana go dtí láthair ísealtíuchana (nó le grádán tíuchana)	3
			2. Móilín ainmnithe agus suíomh	6
		(iv)	Baictéir / cailltear uisce / trí osmóis / neamhghníomhaíocht nó bás <i>Trí cinn ar bith</i>	3(3)

15.	Freagair dhá cheann ar bith de (a), (b), (c) (30, 30)		
15.	(a)	(i)	(Cealla) speirme agus sreabhán (seamhnach) 3
		(ii)	Léaráid (<i>uirí, ducht speirmiteach, úiréadra, péineas</i>) Ceithre ionad a léiriú agus a ainmniú: 1. Uirí 3 2. Eipididimis 3 3. Ducht speirmiteach nó faireog phróstatach [ceadaítear saicíní seamhain] 3 4. Úiréadra nó ducht speirmiteach 3
		(iii)	Briseadh an ghlóir (nó laraing mhéadaithe) / fionnadh / breis matáin / breis cnáimhe / méadú uirí / méadú péinis Dhá cheann ar bith 2(3)
		(iv)	*Téististéarón 3

15.	(b)	(i)	Léaráid (ae, ceangal, putóg) 3, 0 Lipéid (<i>ae, stéig agus féith iomprach</i>) 3(2)
		(ii)	Bia ainmnithe nó CO ₂ 3
		(iii)	*Artaire heipiteach 3
		(iv)	Os a chionn nó ar dheis nó taobh thiar 3
		(v)	*Máilín an domlais 3
		(vi)	Eiblíú saille (nó míniúchán) nó neodrú (nó tráchtadh ar pH) 3
		(vii)	Vitimíní (sailltuaslagtha) (nó glicigin nó mianrach ainmnithe) a stóráil / dí-aimniúchán / giniúint teasa / díthocsainiúchán / táirgeadh plasmaphróitéin / táirgeadh colaistéaróil Dhá cheann ar bith 2(3)

15.	(c)	(i)	Spreagann (diúl nó pumbpáil) (piotútach) / táirgeadh hormóin (nó hormóin a ainmniú go cruinn) / tugtar sreabhadh an bhainne chun cinn Dhá cheann ar bith 2(3)
		(ii)	Galar víreasach an slaghdán coitinn / ní oibríonn antaibheathaigh ar víris / d'fhéadfadh frithsheasmhacht in aghaidh antaibheathaíoch i mbaictéir (in othair) a theacht chun cinn (de bharr ró-úsáid antaibheathaíoch) Dhá cheann ar bith 2(3)
		(iii)	Breis gairbhí / súitear uisce le gairbhseach / spreagtar imfháscadh / iompar níos luaithe trí chonair an díleá Dhá cheann ar bith 2(3)
		(iv)	cailltear uisce trí easanálú (nó le hallas) / níos lú uisce san fhuil / hormón antafhualach (ADH) á iontáil / tugtar ar dhuchtaí tiomsaithe (nó ar fheadáin aimhneasacha nó duán) / ath-ionsú a dhéanamh ar uisce Dhá cheann ar bith 2(3)
		(v)	Artairíní / caolú / níos lú fola (sna méara) / laghdaítear oiread agus is féidir ar an gcailleadh teasa Dhá cheann ar bith 2(3)

