Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

An Ardteistiméireacht, 2026

Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála

Bitheolaíocht

Gnáthleibhéal

Nóta do mhúinteoirí agus do dhaltaí faoi úsáid 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

Is ionann an scéim mharcála agus treoir faoin gcaoi marcanna a bhronnadh ar fhreagraí iarrthóirí. Treoir achomair chruinnbheacht atá inti agus í curtha le chéile d'fhonn a laghad focal agus is féidir a úsáid. 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 seo. Tá focail, téarmaí agus frásaí buntábhachta luaite sa scéim ar féidir marcanna a bhronnadh ar an iarrthóir ina leith. Ní fhágann sin nach bhfuil glacadh le focail ná téarmaí ná frásaí comhchiallacha lena gcuirtear in iúl an rud céanna le freagra na scéime marcála. Cé go bhfuil glacadh go ginearálta le focail chomhchiallacha, tharlódh cásanna a bheith ann ina n-éileofaí téarma cruinnbheacht eolaíochta nó freagairt aonchiallach faoin scéim agus nach mbeadh glacadh sa chás sin le roghanna eile. Níl na tuairiscí, modhanna ná sainmhínithe a thugtar sa scéim uileghabhálach agus is féidir glacadh le freagraí malartacha bailí eile. Sa chás go dtagann sé chun aire an 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 ar an gcéad dul síos dul i gcomhairle leis an scrúdaitheoir comhairleach sula mbronntar marcanna. Go ginearálta, más ann d'amhras faoi aon fhreagra, ba cheart do scrúdaitheoirí dul i gcomhairle lena scrúdaitheoir comhairleach sula mbronntar marcanna.

Conas an scéim mharcála a úsáid

- Sa chás nach dteastaíonn ach freagra amháin déantar freagraí malartacha a dheighilt le '**nó**'.
- Sa chás go dteastaíonn ilfhreagraí, cuirtear soladas (/) idir focal, téarma nó nath a dtugtar marcanna ina leith agus an chéad fhocal, téarma nó nath eile.
- Luaitear an marc a bhronntar i ndáil le freagra faoi **chló trom** anonn ón bhfreagra, m.sh. **3**.
- 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 cinn acu sin.
- Ní móide go gcuirfí marc áirithe i leith fhreagra gach fochoda de cheist; m.sh d'fhéadfadh sé fhochuid a bheith ag baint le ceist – (a), (b), (c), (d), (e), (f) – agus **20 marc** san iomlán curtha i leith na ceiste sin. D'fhéadfadh an scéim mharcála a bheith mar a leanas, **2(4) + 4(3)**. Ciallaíonn sin go mbronntar **4 mharc** an ceann i leith an chéad dá fhreagra chearta agus gur **3 mharc** an ceann a bhronntar i leith gach freagra chirt 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.

Roinnt samplaí den phróiseas marcála

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

   Ceist shamplach: *Tabhair breac-chuntas ar an gcaoi a ndearna tú ainmhí ainmnithe a chainníochtú i do staidéar gnáthóige.*

   Scéim mharcála: Ainmhí ainmnithe / gafa / modh gabhála / comhaireamh / scaoilte / athghafa / sonraí taifeadta / tuairisc ar an ríomh

   Ceithre cinn ar bith 4(3)

   Freagra shamplach: *Rug mé ar ghiorriacha trí phútar a úsáid agus chomhair mé iad.*

   Cé gur ainmnigh an t-iarrthóir ainmhí, agus gur gabhadh é, ní raibh an modh gabhála ceart maidir leis an ainmhí sin. Ní féidir ach **3(3)** a thabhairt don iarrthóir.

2. **Freagraí ar Ceal**

   Sliocht é seo a leanas as **S.63** Treoracha do Scrúdaitheoirí, 2026 (d'ábhair atá á marcáil ar líne) (cuid 5.4, lch.18):

   > "I gcás go bhfreagraíonn iarrthóir ceist nó cuid de cheist aon uair amháin agus go gcealaítear an freagra ansin, ba chóir duit neamhaird a dhéanamh den chealú sin agus plé leis an bhfreagra faoi mar nár cealaíodh riamh é."

   Ceist shamplach: *Cad is pailniú ann?*

   Scéim mharcála: Aistriú pailine / ón antar / go dtí an stiogma. **3(3)**

   Freagra shamplach: ~~*Aistriú pailine ag feithide go dtí an stiogma.*~~

   Chuir an t-iarrthóir an freagra ar ceal agus ní dhearna iarracht eile an cheist a fhreagairt. Féadfar **2(3)** mharc a thabhairt don iarrthóir.

   Má chuirtear freagra ar ceal agus má thugtar leagan eile, ba chóir glacadh leis an gcur ar ceal agus marcanna a bhronnadh, sa chás go dtuilltear amhlaidh, ar an leagan neamhchealaithe amháin.

   Má thugtar dhá leagan neamhchealaithe (nó níos mó) de fhreagra ar an gceist chéanna nó ar chuid de cheist, ba chóir an dá leagan (nó iad ar fad) a mharcáil agus glacadh leis an bhfreagra a thuilleann an méid is airde marcanna. Ní féidir, mar sin féin, pointí ó chúpla leagan a chur le chéile chun scór iomlán a cheapadh.

3. **Freagraí Farasbairr: [i Roinn A amháin] - cuirtear na marcanna a bhronntar i leith freagra ceart ar ceal sa chás go dtugtar freagra farasbairr atá contráilte.**

   (i) **Ceist shamplach 1**: *Tá ballaí soithigh xiléime treisithe le……*

   Scéim mharcála: Lignin **4 marks**

   Freagra shamplach: *Citin, lignin*

   Tá freagra farasbairr tugtha agus é contráilte, dá réir sin gnóthaíonn an t-iarrthóir **4 – 4 mharc** = 0.

<u>Freagra shamplach</u>: *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.

<u>Freagra shamplach</u>: *Lignin, ~~citin~~*

Tá freagra farasbairr tugtha, agus é contráilte, ach tá an ceann sin curtha ar ceal agus toisc 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 air/uirthi.

(ii) **<u>Ceist shamplach 2</u>**: *Ainmnigh na ceithre dhúil a bhíonn i bpróitéin i gcónaí.*

<u>Scéim mharcála</u>: Carbón / hidrigin / ocsaigin / nítrigin **4(3)**

<u>Freagra shamplach</u>: *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.

<u>Freagra shamplach</u>: *Carbón, hidrigin, ocsaigin, cailciam*

Níl freagra farasbairr ann, is ann do thrí fhreagra chearta, dá réir sin bronntar **3(3)** mharc ar an iarrthóir.

<u>Freagra shamplach</u>: *Carbón, hidrigin, ocsaigin, cailciam, alúmanam*

Tá freagra farasbairr ann, atá mícheart, a chuireann ar ceal ceann amháin de na freagraí cearta, dá réir sin bronntar **2(3)** mharc ar an iarrthóir.

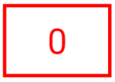
<u>Freagra shamplach</u>: *Carbón, hidrigin, ocsaigin, cailciam, ~~alúmanam~~*

Tá freagra farasbairr ann, agus é contráilte, ach tá sé curtha ar ceal, dá réir sin bronntar **3(3)** mharc ar an iarrthóir.

I gcodanna eile den pháipéar (i Roinn B agus Roinn C) d'fhéadfadh cásanna a bheith 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 t-aon fhreagra ceart ar féidir glacadh leis. Cuirtear gach cás den sórt sin in iúl sa scéim le réiltín *.

Nótaí mínithe a úsáidtear sa mharcáil

Rinne scrúdaitheoirí na scripteanna a mharcáil ag baint úsáid as ardán marcála ar líne. Léiríonn an tábla seo a leanas na nótaí mínithe (siombailí) a chuireann na scrúdaitheoirí i bhfeidhm agus iad ag marcáil na scripteanna. Mínítear brí agus úsáid gach ceann de na nótaí mínithe a chuirtear i bhfeidhm sa tábla freisin. Feicfear na nótaí seo ar script má bhreathnaítear orthu mar chuid den phróiseas achomhairc. Breathnófar ar nótaí mínithe a chuireann scrúdaitheoir i bhfeidhm i ndearg. Na scripteanna a bhí marcáilte ag scrúdaitheoir comhairleach freisin, taispeánfaidh siad nótaí mínithe i ndath glas.

Nóta Mínithe	Brí
	'n' marc bronnta; m.sh. 1 – 4
	Léiríonn an tsiombail seo freagra mícheart.
	Gan aon mharc bronnta.
	Cuirtear an tsiombail seo ar gach leathanach bán nó ar chuid den leathanach chun a léiriú go bhfuil sé feicthe ag an scrúdaitheoir.
	Is féidir leis an scrúdaitheoir an tsiombail seo a úsáid chun cuid de fhreagra ceiste a bhfuil tábhacht leis a léiriú.
	Freagra mícheart breise. Tá freagra ceart curtha ar ceal ag freagra mícheart breise.

Tábla Grádaithe

Marc	Grádaigh
360 – 400	1
320 – 359	2
280 – 319	3
240 – 279	4
200 – 239	5
160 – 199	6
120 – 159	7

Marcanna bónais do fhreagairt trí mheán na Gaeilge

Tabharfar marcanna bónais ag ráta 10% de na marcanna a ghnóthaítear d'aon iarrthóir a fhreagraíonn na ceisteanna ar an bpáipéar trí Ghaeilge agus a ghnóthaíonn 75% nó níos lú den mharc iomlán atá ar fáil (i.e. 300 marc nó níos lú). Agus an bónas sin á ríomh slánaítear síos, ní suas, deachúlacha i gcónaí, ¬ m.sh. athraíonn 4.5 go 4; athraíonn 4.9 go 4, srl. Féach thíos sa chás go ngnóthaíonn iarrthóir níos mó ná 300 marc.

Marcanna Breise as ucht freagairt trí Ghaeilge

Léiríonn an tábla thíos an méid marcanna breise ba chóir a bhronnadh ar iarrthóirí a ghnóthaíonn níos mó ná 75% d'iomlán na marcanna.

N.B. Ba chóir marcanna de réir an ghnáthráta a bhronnadh ar iarrthóirí nach ngnóthaíonn níos mó ná 75% d'iomlán na marcanna don scrúdú. Ba chóir freisin an marc bónais sin **a shlánú síos**.

Tábla 400 @ 10%

Bain úsáid as an tábla seo i gcás na n-ábhar a bhfuil 400 marc san iomlán ag gabháil leo agus inarb é 10% gnáthráta an bhónais.

Bain úsáid as an ngnáthráta i gcás 300 marc agus faoina bhun sin. Os cionn an mharc sin, féach an tábla thíos.

Bunmharc	Marc Bónais
301 - 303	29
304 - 306	28
307 - 310	27
311 - 313	26
314 - 316	25
317 - 320	24
321 - 323	23
324 - 326	22
327 - 330	21
331 - 333	20
334 - 336	19
337 - 340	18
341 - 343	17
344 - 346	16
347 - 350	15

Bunmharc	Marc Bónais
351 - 353	14
354 - 356	13
357 - 360	12
361 - 363	11
364 - 366	10
367 - 370	9
371 - 373	8
374 - 376	7
377 - 380	6
381 - 383	5
384 - 386	4
387 - 390	3
391 - 393	2
394 - 396	1
397 - 400	0

Roinn A	**An 5 fhreagra is fearr**	**100**

Ceist 1		**20**
	5(4)	
(a)	Cé acu **ceann** de na bithmhóilíní seo a leanas ina bhfuil nítrigin? Cuir tic (✓) sa bhosca ceart.	
	Carbaihiodráit ☐ Próitéin ☑	**4**
(b)	Ainmnigh bia ar foinse mhaith de charbaihiodráit sa réim bhia é.	
	Arán **nó** rís **nó** pasta **nó** práta **nó** freagra cheart eile	**4**
(c)	Ainmnigh bia ar foinse mhaith de shaill sa réim bhia é.	
	Bainne **nó** iógart **nó** im **nó** ola olóige **nó** freagra cheart eile	**4**
(d)	Tabhair sampla **amháin** de vitimín atá intuaslagtha i **saill**.	
	A **nó** D **nó** E **nó** K	**4**
(e)	Ainmnigh riandúil **eile** atá riachtanach d'orgánaigh.	
	Iarann **nó** copar **nó** freagra cheart eile **Glac leis an tsiombail cheimiceach cheart.**	**4**

C1 (a) – (e)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5
	Marc	4	8	12	16	20

Ceist 2				**20**
	6(3) + (2)			
	Cur in iúl cé acu fíor nó bréagach atá na ráitis thíos:	Fíor	Bréagach	
(a)	Ceaptar hipitéis ag deireadh turgnaimh i gcónaí.	☐	☑	
(b)	Is prionsabal den turgnamhaíocht é 'pleanáil agus dearadh cúramach'.	☑	☐	
(c)	Úsáidtear cóimheastóir i dturgnamh mar chomparáid leis an tástáil.	☑	☐	
(d)	Ní bhíonn gá le macasamhlacha sa turgnamhaíocht riamh.	☐	☑	
(e)	Hipitéis a dtacaítear léi is ea teoiric.	☑	☐	
(f)	Is sonraí uimhriúla a ghintear i dturgnamh i gcónaí.	☐	☑	
(g)	Úsáidtear iris eolaíochta chun taighde nua a fhoilsiú.	☑	☐	

C2 (a) – (g)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	20

Ceist 3 **20**

5(4)

Roghnaigh **gach** téarma as an liosta a leanas agus cuir i gColún B é chun cur síos i gColún A a mheaitseáil. Tá an chéad cheann déanta mar shampla duit.

~~Haplóideach~~ **Ribeasóm** **Núicléas** **Folúisín** **Miotóis** **Osmóis**

	Colún A	Colún B	
	Tacar amháin de chrómasóim	**Haplóideach**	
(a)	Orgánaid i gcealla plandaí ina stóráiltear uisce.	**Folúisín**	**4**
(b)	Rialaíonn sé gníomhaíochtaí cille.	**Núicléas**	**4**
(c)	Gluaiseacht móilíní uisce ó réigiún de thiúchan uisce níos airde go dtí réigiún de thiúchan uisce níos ísle trí scannán atá tréscaoilteach go roghnaitheach.	**Osmóis**	**4**
(d)	Láthair sintéise próitéiní.	**Ribeasóm**	**4**
(e)	Deighilt núicléach ina ndéantar dhá núicléas atá comhionann le chéile ó thaobh na géineolaíochta de.	**Miotóis**	**4**

C3 (a) – (e)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5
	Marc	4	8	12	16	20

Ceist 4 **20**

5(4)

(a)	Ainmnigh duine **amháin** de na bitheolaithe sin.		
	(Charles) Darwin **nó** (Alfred Russell-)Wallace		**4**
(b)	Ainmnigh ceann **amháin** ar bith de na foinsí éabhlóide seo **nó ceann** ar bith eile a ndearna tú staidéar uirthi.		
	Sutheolaíocht chomparáideach **nó** anatamaíocht chomparáideach **nó** iontaisí **nó** freagra cheart eile		**4**
(c)	Déan trácht ar **gach** téarma acu.		
	(i)	Ráta atáirgthe.	
		Ráta ard **nó** déantar líon mór a tháirgeadh	**4**
	(ii)	Oiriúnuithe i gcás orgánach.	
		Cuireann (oiriúnuithe) orgánach in oiriúint dá thimpeallacht chun maireachtáil (nó ag tagairt do mhaireachtáil).	**4**
	(iii)	Acmhainní.	
		Tá an bia teoranta **nó** tá na céilí cúplála teoranta **nó** tá an spás teoranta	**4**

C4 (a) – (c)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5
	Marc	4	8	12	16	20

Ceist 5		**20**
	6(3) + (2)	
(a)	Sainaithin táirgeoir sa bhia-eangach thuas.	
	Crann darach **nó** Dris	
(b)	Sainaithin tomhaltóir tosaigh sa bhia-eangach thuas.	
	Cuiteog **nó** Iora **nó** Bolb **nó** Sionnach **nó** Luch féir **nó** Dallóg	
(c)	Ainmnigh feoiliteoir sa bhia-eangach thuas.	
	Ulchabhán **nó** Broc	
(d)	Scríobh amach biashlabhra **amháin** ón mbia-eangach thuas.	
	Aon slabhra bia ar bith	**Caithfidh an slabhra bia tosú le táirgeoir.**
	Saigheada idir orgánaigh ag díriú sa treo ceart	
(e)	Cé mhéad leibhéal trófach (cothaithe) atá sa bhiashlabhra a scríobh tú i gcuid (d)?	
	2 **nó** 3 **nó** 4	**Caithfidh sé a bheith ag teacht leis an slabhra bia a thugtar i (d)**
(f)	Cuir tic (✓) sa bhosca is fearr a léiríonn an céatadán caillteanais fuinnimh idir gach leibhéal trófach i mbiashlabhra.	
	90%	

C5 (a) – (f)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	20

Ceist 6		**20**
	6(3) + (2)	
(a)	Meaitseáil na codanna a bhfuil na lipéid **X**, **Y** agus **Z** orthu leis na téarmaí seo a leanas: **Cillscannán**, **cillbhalla**, **plasmaid**	
	X: Plasmaid	
	Y: Cillscannán	
	Z: Cillbhalla	
(b)	Tabhair feidhm an lascghéagáin.	
	Gluaiseacht	
(c)	Luaigh toisc **amháin** a mbíonn tionchar aige ar fhás na mbaictéar.	
	Teocht **nó** pH **nó** (leibhéal) ocsaigine **nó** tiúchan tuaslagáit seachtrach **nó** fáil ar bia **nó** brú **nó** freagra cheart eile	
(d)	Tabhair sampla **amháin** de bhaictéar díobhálach **agus** sampla **amháin** de bhaictéar tairbheach.	
	Sampla díobhálach tugtha agus ceart	
	Sampla tairbheach tugtha agus ceart	

C6 (a) – (d)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	20

Ceist 7 **20**

10(2)

(a) Comhlánaigh an tábla thíos agus scríobh **gach** uimhir (①, ②, ③, ④, ⑥, ⑦, ⑧) taobh leis an gcuid ainmnithe a chomhfhreagraíonn dó. Tá cuid amháin (⑤) déanta duit, mar shampla.

Cuid ainmnithe:	Uimhir:
~~**Ailbheolas**~~	⑤
Scairt	⑧
Scamhóga	⑦
Broncas	②
Traicé (píobán garbh)	①
Broincín	⑥
Fáinní loingeáin	④
Laraing (bosca an ghutha)	③

(b) Cé acu cuid uimhrithe sa léaráid ina dtarlaíonn malartú gás?

5 (glac ailbheolas)

(c) I gcás ceann **amháin** de na neamhoird análaithe thíos, **asma** *nó* **broincíteas**, luaigh cúis fhéideartha **amháin agus** cóireáil fhéideartha **amháin** don neamhord **ainmnithe**.

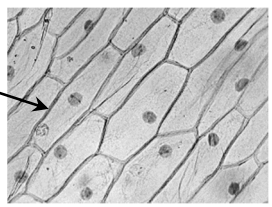
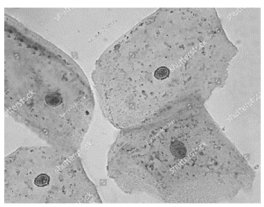
Asma:		**Broincíteas:**	
Cúis:	ailléirgin **nó** freagra cheart eile	Cúis:	víreasach **nó** baictéarach **nó** freagra cheart eile
Cóireáil:	análóir **nó** freagra cheart eile	Cóireáil:	cógas frith-athlastach **nó** freagra cheart eile

C7 (a) – (c)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20

Roinn B	**An 2 fhreagra is fearr**	**60**

Ceist 8			**30**
		2(3)	
(a)	**(i)**	Ainmnigh an chuid den mhicreascóp solais a bhfuil an lipéad **A** air.	
		Súilphíosa	**3**
	(ii)	Má dhéantar an t-eiseamal a fhormhéadú **×**40, agus más ionann cumhacht **B** agus **×**4, cé acu díobh seo í cumhacht **A**? Cuir tic (✓) sa bhosca ceart.	
		x10 ☑ x40 ☐	**3**

C8 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

		8(3)	
(b)	**(i)**	Ainmnigh an cineál ceall planda a d'úsáid tú.	
		Cineál a bhfuil ainm ceart air nó fíochán plandaí a bhfuil ainm ceart air	**3**
	(ii)	Déan cur síos ar an gcaoi a bhfuair tú na cealla planda **agus** ar an chaoi ar ullmhaigh tú na cealla neamh-ruaimnithe chun breathnú orthu.	
		Gearr sraith tanaí / cuir ar an sleamhnán / cuir uisce air / cuir clúidghloine air / cuir ar an pláitín **Trí cinn ar bith**	**3(3)**
	(iii)	Ainmnigh ruaim a chuir tú leis na cealla.	
		Iaidín **nó** gorm meitiléine **nó** freagra cheart eile	**3**
	(iv)	Conas a chuir tú an ruaim leis na cealla?	
		Pípéad (glac braonaire)	**3**
	(v)	Cén fáth ar baineadh úsáid as ruaim sa ghníomhaíocht seo?	
		Déan na cealla níos sofheicthe	**3**
	(vi)	Cé acu grianghraf thíos a léiríonn cealla **planda** ruaimnithe mar a fheictear le micreascóp solais iad? Cuir tic (✓) sa bhosca ceart.	
		Cillbhalla   Gan chillbhalla ☑ ☐	**3**

C8 (b) (i) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

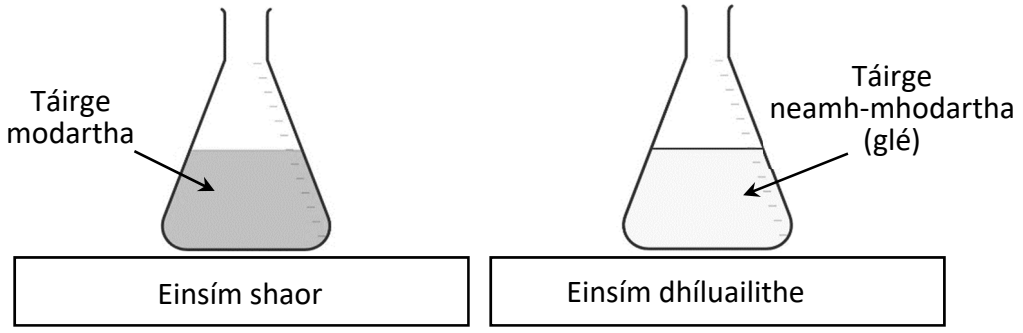
Ceist 9 **30**

2(3)

(a)	**(i)**	Cé acu **ceann** de na téarmaí a leanas is fearr a dhéanann cur síos ar chruth einsímí?	
		Snáithíneach ☐ **Fillte (cruinneogach)** ☑	**3**
	(ii)	Cé acu **ceann** de na bithmhóilíní a leanas as a mbíonn einsímí déanta?	
		Próitéin ☑ **Lipid** ☐	**3**

C9 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

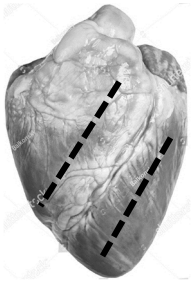
8(3)

(b)	**(i)**	Ainmnigh an einsím a d'úsáid tú.	
		Siúcráis (glac le giosta) **nó** freagra cheart eile	**3**
	(ii)	Ainmnigh substaint a d'úsáid tú chun an einsím a dhíluailiú.	
		Ailgionáit sóidiam (glac le clóiríd chailciam) **nó** freagra cheart eile	**3**
	(iii)	Sa spás thíos, tarraing léaráid lipéadaithe den ghaireas (nó den trealamh) a d'úsáid tú chun an einsím a dhíluailiú.	
		Léaráid: Eascra (nó píosa earraí gloine ábhartha) le steallaire (nó gaireas cheart eile) sa suíomh ceart	**3**
		Lipéad: Aon lipéad ceart amháin	**3**
	(iv)	Ainmnigh **substráit** na heinsíme.	
		Siúcrós **nó** freagra cheart eile **Caithfidh sé a bheith ag teacht leis an einsím a thugtar i (b)(i)**	**3**
	(v)	Ainmnigh **táirge** na heinsíme.	
		Glúcós **nó** fructós **nó** freagra cheart eile **Caithfidh sé a bheith ag teacht leis an einsím a thugtar i (b)(i)**	**3**
	(vi)	Meaitseáil na téarmaí *einsím dhíluailithe* **agus** *einsím shaor* leis na léaráidí thíos, bunaithe ar an gcineál táirge is dóichí a tháirgfidh siad.	
			**2(3)**

C9 (b) (i) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 10				**30**
		2(3)		
(a)	**(i)**	Cén fheidhm atá ag an séadaire sa chroí?		
		Rialaíonn sé ráta bhuille an chroí		**3**
	(ii)	Ainmnigh suíomh i bplanda ina bhfuil fíochán míristéamach le fáil.		
		Rinn na fréimhe **nó** rinn na phéacán **nó** bachlóg		**3**

C10 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2
	Marc	3	6

			8(3)	
(b)	**(i)**	**1.**	Úsáid líne phoncaithe (·····) agus taispeáin **ar an ngrianghraf** an áit ba chóir gearradh a dhéanamh.	
			 **Ní theastaíonn ach líne phoncaithe amháin atá suite i gceart chun 3 mharc a fháil.**	**3**
		2.	Cén uirlis a bheadh oiriúnach chun an gearradh seo a dhéanamh?	
			Sceanóg	**3**
		3.	Cé acu litir ar an ngrianghraf (**D nó C**) a léiríonn taobh an chroí a bhfuil an balla **is tibhe** aige?	
			C	**3**
		4.	Luaigh réamhchúram sábháilteachta ba cheart a ghlacadh le linn na gníomhaíochta seo.	
			Luaitear réamhchúram sábháilteachta bailí	**3**
	(ii)	**1.**	Cé acu íomhá (**A nó B**) a léiríonn gas déchotailéadónach? Cosain do fhreagra.	
			B	**3**
			Cosain: Tá na bearta soithíocha i gcruth ciorcail **nó** níl na bearta soithíocha scaipthe.	**3**
		2.	Ainmnigh uirlis a d'úsáid tú le gearradh tanaí den ghas a ullmhú lena scrúdú faoin micreascóp.	
			Lann chosanta **nó** sceanóg	**3**
		3.	Mínigh an fáth nár mhór an gearradh a bheith tanaí.	
			Is féidir le solas dul tríd (agus taispeáin na struchtúir)	**3**

C10 (b) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Mark	3	6	9	12	15	18	21	24

Roinn C	**Na 4 fhreagra is fearr**	**240**

Ceist 11			**60**
		3(3)	
(a)	**(i)**	Meaitseáil na focail *ainmhí* **agus** *planda* leis na téarmaí a leanas: **Flóra**; **Fána**.	
		Ainmhí: *Fána	**3**
		Planda: *Flóra	**3**
	(ii)	Cé acu **ceann** díobh seo thíos a dhéanann cur síos ar an téarma *bitheach*? **Beo**; **Neamhbheo**.	
		*Beo	**3**

C11 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

		9(3)	
(b)	**(i)**	Meaitseáil na téarmaí *gnáthóg* **agus** *éiceachóras* lena gcur síos thíos: **A: Orgánaigh agus a dtimpeallacht agus an tslí a n-imoibríonn siad le chéile.** **B: An áit ina maireann orgánach.**	
		Gnáthóg: ***B nó** an áit ina maireann orgánach	**3**
		Éiceachóras: ***A nó** orgánaigh agus a dtimpeallacht agus an tslí a n-imoibríonn siad le chéile	**3**
	(ii)	Ainmnigh **dhá** thoisc aibitheacha ar bith a luaitear san alt thuas.	
		Aeráid fhionnuar / aeráid fhliuch / ithreacha aigéadacha **Dhá cheann ar bith**	**2(3)**
	(iii)	Cén tuiscint atá agat ar an téarma *ionrach*?	
		Ag teacht i gceannas **nó** neamh-bhundúchasach **nó** nach bhfuil dúchasach	**3**
	(iv)	Luaigh **dhá** shlí ar féidir leis an róslabhras scaipeadh go tapa tríd an ngnáthóg ina bhfuil sé.	
		Tá de chumas ag planda róslabhrais amháin milliún síol a tháirgeadh / ní itheann ainmhithe na páirce duillí an róslabhrais / gan iomaíocht / scaipthe ag an ngaoth **Dhá cheann ar bith**	**2(3)**
	(v)	Cén tionchar atá ag clúdach dlúth dhuillí an róslabhrais ar an ngnáthóg?	
		Plúchann an fásra ar fad faoin bplanda **nó** cuireann sé cosc ar phlandaí eile fás **nó** bíonn tionchar aige sin ar bhithéagsúlacht na hithreach	**3**
	(vi)	Tá an róslabhras á ghlanadh amach ag éiceolaithe sa pháirc. Mol slí **amháin** a rachaidh an glanadh sin chun tairbhe don éiceachóras.	
		Is féidir an bhithéagsúlacht a chaomhnú nó méadú a dhéanamh air **nó** buntáiste cheart eile	**3**

C11 (b) (i) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27

Ceist 11 (ar lean)

8(3)

(c)	**(i)**	Cén fáth a bhfuil athchúrsáil cothaitheach tábhachtach sa dúlra?		
		Is féidir cothaithigh a athúsáid (ag orgánaigh eile)		**3**
	(ii)	**1.**	Ainmnigh **dhá** shlí a scaoiltear dé-ocsaíd charbóin (CO_2) isteach san atmaisféar i rith an timthrialla carbóin.	
			Riospráid / meath / dóchán / freagra cheart eile **Dhá cheann ar bith**	**2(3)**
		2.	Ainmnigh timthriall cothaitheach **amháin** eile a ndearna tú staidéar air.	
			(Timthriall) nítrigine	**3**
	(iii)	Ainmnigh cineál **amháin** miocrorgánaigh a bhaineann le hathchúrsáil cothaitheach.		
		Baictéir **nó** fungais		**3**
	(iv)	Luaigh **dhá** fhadhb a bhaineann le diúscairt dramhaíola.		
		Gránna / boladh / meallann sé míolra / truailliú / bíonn tionchar aige ar orgánaigh / easpa suíomhanna líonadh talún / fadhb cheart eile tugtha **Dhá cheann ar bith**		**2(3)**
	(v)	Tabhair slí **amháin** ar féidir dramhaíl a íoslaghdú.		
		Laghdaigh **nó** athúsáid **nó** athchúrsáil **nó** fuinneamh in-athnuaite a úsáid **nó** iompar inbhuanaithe a chur chun cinn **nó** ná húsáid earraí aonúsáide **nó** freagra cheart eile		**3**

C11 (c) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 12 **60**

3(3)

(a)	**(i)**	Meaitseáil na téarmaí *géinitíopa* **agus** *feinitíopa* leis na habairtí a leanas: **A: Comhdhéanamh fisiciúil orgánaigh** **B: Comhdhéanamh géiniteach orgánaigh**.	
		Géinitíopa: ***B nó** comhdhéanamh géiniteach orgánaigh	**3**
		Feinitíopa: ***A nó** comhdhéanamh fisiciúil orgánaigh	**3**
	(ii)	Cé acu **ceann** de na habairtí thíos (**X** nó **Y**) a dhéanann cur síos ar an téarma *homaisigeach*? **X: Dhá ailléil dhifriúla a bheith i láthair a rialaíonn tréith** **Y: Dhá ailléil chomhionanna a bheith i láthair a rialaíonn tréith.**	
		*Y	**3**

C12 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

9(3)

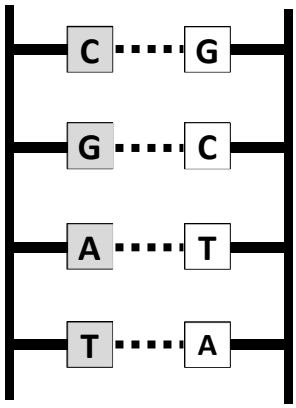
(b)	**(i)**	Scríobh síos géinitíopa róis a bhfuil bláthanna bándearga air.		
		*Dd		**3**
	(ii)	**Déan cóip den chearnóg Punnett a léirítear ar dheis i do fhreagarleabhar agus** comhlánaigh í chun iad seo a thaispeáint:		
		1.	Géinitíopaí na ngaiméití.	
			d **D** _____ **d** _____	**3** **3** **3**
		2.	Géinitíopaí an tsleachta fhéideartha.	
			d **D** **Dd** _____ **d** **Dd** _____	**3** **3**
		3.	Feinitíopaí meaitseála an tsleachta fhéideartha.	
			d **D** **Dd** Bándearg **d** **Dd** Bán	**3** **3**
	(iii)	Dá dtáirgfeadh an chrosáil sin 10 bplanda nua, cé mhéad planda de gach ceann de na dathanna ar leith a mbeifeá ag súil leo?		
		*5 (glac leis an céatadán % cheart)		**3**

C12 (b) (i) – (iii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27

Ceist 12 (ar lean)

8(3)

(c) (i) **Déan cóip den léaráid i do fhreagarleabhar agus** líon na spásanna bána leis na péirí bunanna comhlántacha sa mhóilín ADN a thaispeáint.



3

3

3

3

(ii) **1.** Cá háit sa chill ina dtarlaíonn tras-scríobh?

*Núicléas **3**

2. Ainmnigh an cineál ARN (RNA *i mBéarla*) a tháirgtear sa tras-scríobh.

*RNA teachtaire **nó** mRNA **3**

(iii) Luaigh difríocht struchtúrach **amháin** idir ADN **agus** ARN.

Tá tímin (T) sa ADN (nó DNA) / tá dual dúbailte (héilics dhúbailte) in ADN (nó DNA) / tá úraicil (U) sa ARN (nó RNA) / tá dual singil in ARN (nó RNA) / freagra cheart eile **Ceann amháin ar bith** **3**

(iv) Tabhair úsáid **amháin** a bhaintear as próifíliú ADN.

Imscrúdú ar láithreacha coire / tástáil atharthachta / sainaithint / freagra cheart eile **Ceann amháin ar bith** **3**

C12 (c) (i) – (iv)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 13			**60**
		3(3)	
(a)	**(i)**	Cé acu ceann de na habairtí (**A** nó **B**) a dhéanann cur síos ar an téarma *meitibileacht*? **A: Suim iomlán na n-imoibrithe ceimiceacha in orgánach** **B: Fáil réidh le hábhar neamhdhíleáite.**	
		***A** nó suim iomlán na n-imoibrithe ceimiceacha in orgánach	**3**
	(ii)	Cé acu téarma, *catabalach* **nó** *anabalach*, a dhéanann cur síos ar an gcineál imoibrithe sin?	
		*Anabalach	**3**
	(iii)	Ainmnigh foinse d'fhuinneamh solais.	
		Grian **nó** gréine	**3**

C13 (a) (i) – (iii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

		9(3)	
(b)	**(i)**	Meaitseáil na comhdhúile **A agus B** leis na focail a leanas: **Glúcós**; **Uisce**.	
		A: *Uisce	**3**
		B: *Glúcós	**3**
	(ii)	**Déan cóip den fhoirmle i do fhreagarleabhar agus** scríobh na huimhreacha cearta i n**gach** bosca chun í a chríochnú.	
		$\mathbf{C_{\boxed{6}}H_{\boxed{12}}O_{\boxed{6}}}$	**3**
	(iii)	An lí ghlas atá riachtanach don fhótaisintéis ná clóraifill. Ainmnigh an orgánaid cille planda ina bhfaightear í.	
		*Clóraplast	**3**
	(iv)	Tabhair foinse **amháin** den dé-ocsaíd charbóin a úsáidtear san fhótaisintéis.	
		Atmaisféar **nó** riospráid **nó** freagra cheart eile	**3**
	(v)	Tabhair sampla **amháin** dá dtarlaíonn don ghás ocsaigine a tháirgtear le linn fótaisintéise.	
		Saoiltear isteach san atmaisféar é **nó** úsáidte i riospráid ainmhithe nó phlandaí é	**3**
	(vi)	Luaigh cad a tharlaíonn do na leictreoin **nó** do na prótóin nuair a scaoiltear iad.	
		Téann leictreoin chuig an gclóraifill **nó** Téann prótóin chuig an linn prótón **nó** déantar glúcós	**3**
	(vii)	Úsáid do chuid eolais ar an bhfótaisintéis agus tabhair **dhá** shlí inar féidir fás barr i dtithe gloine a mhéadú.	
		Ag baint úsáide as níos mó dé-ocsaíd charbóin / ag baint úsáide as solas breise / an teocht a mhéadú **Dhá cheann ar bith**	**2(3)**

C13 (b) (i) – (vii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27

Ceist 13 (ar lean)

8(3)

(c)	Is próiseas ina bhfuil dhá chéim í an riospráid aeróbach.		
	(i)	Cé acu céim (1. nó 2.) a scaoileann an méid is mó fuinnimh?	
		*2.	**3**
	(ii)	Cé acu céim (1. nó 2.) nach mbíonn gá aici le hocsaigin inti?	
		*1.	**3**
	(iii)	Is cineál riospráide é coipeadh. Cén cineál riospráide (aeróbach **nó** anaeróbach) lena mbaineann sé?	
		*Anaeróbach	**3**
	(iv)	Ainmnigh **dhá** thoisc ar bith a mbíonn tionchar acu ar ráta gníomhaíochta einsíme.	
		Teocht / pH / freagra cheart eile **Dhá cheann ar bith**	**2(3)**
	(v)	**Déan cóip de na haiseanna a thaispeántar i do fhreagarleabhar**. Cuir lipéid ar na haiseanna **agus** sceitseáil graf a léiríonn conas a bhíonn tionchar ag **ceachtar** de na tosca a d'ainmnigh tú in (c) (iv) thuas ar ráta gníomhaíochta einsíme.	
		Lipéad ais X: pH **nó** teocht	**3**
		Lipéad ais Y: ráta gníomhaíochta	**3**
		Cruth an ghraif: caithfidh cruth an ghraif teacht leis an bhfachtóir a thugtar mar lipéad ar an ais X.	**3**

C13 (c) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 14				**60**
		3(3)		
(a)	**(i)**	Mínigh go mion an téarma *réim* '*chothrom*' *bhia*.		
		Tá (gach) cineál bia (nó cothaitheach) i láthair		**3**
		sna cainníochtaí cearta		**3**
	(ii)	Tabhair ról an imfháscaidh i gcóras díleá an duine.		
		Bogann sé bia (tríd an gconair dhíleá).		**3**

C14 (a) (i) – (ii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

		9(3)		
(b)	**(i)**	Cad atá i gceist leis an téarma *díleá*?		
		Ag briseadh síos an bia		**3**
	(ii)	Cén fáth nach mór bia a dhíleá?		
		Is féidir é a ionsú isteach sa sruth na fola.		**3**
	(iii)	**1.**	Cé acu téarma (ceimiceach **nó** fisiciúil) a úsáidtear chun cur síos a dhéanamh ar an gcineál díleá ina mbíonn einsímí páirteach?	
			*Ceimiceach	**3**
		2.	Cé acu téarma (ceimiceach **nó** fisiciúil) a úsáidtear chun cur síos a dhéanamh ar an gcineál díleá ina mbíonn na fiacla páirteach?	
			*Fisiciúil	**3**
	(iv)	**1.**	Cé acu cuid lipéadaithe de chóras díleá an duine (**A** nó **B** nó **C**) a tháirgeann aigéad?	
			*C	**3**
		2.	Cé acu **ceann** de na seichimh a leanas a léiríonn treo gluaiseachta bia trí chonair an bhia? • **A → B → C** • **B → A → C** • **A → C → B**	
			***A → C → B**	**3**
	(v)	**1.**	Ainmnigh einsím **amháin** ar bith a dtáirgeann an paincréas í.	
			Aimileáis **nó** liopáis **nó** freagra cheart eile	**3**
		2.	Tabhair **dhá** fheidhm atá ag an ae.	
			Díthocsainigh / domlas a tháirgeadh / dí-aimíniú / ag briseadh na fuilchill dhearg / glicigin a stóráil / freagra cheart eile **Dhá cheann ar bith**	**2(3)**

C14 (b) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27

Ceist 14 (ar lean)

8(3)

(c)	**(i)**	Cad é an **phríomh**fheidhm atá ag an stéig bheag?	
		Ionsú cothaitheach	**3**
	(ii)	Tarraing léaráid lipéadaithe de villeas.	
		Léaráid: Imlíne villeas	**3**
		Soláthar fola **nó** lachtachán	**3**
		Lipéid: Villeas **nó** lachtachán **nó** ribeadán (nó fuileadán) **nó** freagra cheart eile	**3**
	(iii)	Cé acu **ceann** de na féitheacha a leanas a nascann an stéig bheag leis an ae? **Féith heipiteach**; **Féith iomprach an ae**; **Féith dhuánach**	
		*Féith iomprach an ae	**3**
	(iv)	Tabhair feidhm de chuid na stéige móire.	
		Ionsú uisce **nó** déantar faecas a tháirgeadh **nó** ionsú vitimíní (glac ionsú cothaithrigh)	**3**
	(v)	Luaigh tairbhe **amháin** ar bith a bhaineann le réim bhia a bhfuil leibhéal ard snáithín ann.	
		Cosc a chur ar iatacht **nó** cosc a chur ar rólongadh **nó** cabhraíonn sé le imfháscadh (crapadh matáin) **nó** freagra cheart eile	**3**
	(vi)	Tabhair feidhm **amháin** atá ag na baictéir shiombóiseacha sin.	
		Cabhraíonn sé le díleá an bhia **nó** cabhraíonn sé le vitimín a dhéanamh **nó** bíonn siad san iomaíocht le pataiginí	**3**

C14 (c) (i) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

Ceist 15 **60**

3(3)

(a) Maidir leis an mbaineannach agus/nó leis an bhfireannach, tabhair **trí** mhodh frithghiniúna ar bith.

Ceimiceach (nó hormónach) / fisiceach (nó modh bacainneach) / máinliacht / nádúrtha (e.g. tréanas) **Trí chinn ar bith - ní ghlactar ach le ceann amháin de gach cineál.** **3(3)**

C15 (a)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3
	Marc	3	6	9

9(3)

(b) **(i)** **I do fhreagarleabhar**, meaitseáil **gach** suíomh (**feadán Fallópach**; **inmheitriam**; **ubhagán**) i gconair atáirgthe an bhaineannaigh le **gach** ceann de na himeachtaí thíos:

1.	Ubhsceitheadh:	*Ubhagán	**3**
2.	Toirchiú:	*Feadán Fallópach	**3**
3.	Ionchlannú (ionphlandú):	*Inmheitriam	**3**

(ii) Tabhair feidhm **amháin** atá ag an bplacaint.

Hormóin a tháirgeadh **nó** feidhmíonn sé mar bhacainn cosanta **nó** ceadaíonn sé cothaithigh a aistriú **nó** ceadaíonn sé ocsaigin a aistriú **nó** ceadaíonn sé dramhtháirgí (meitibileachta) a aistriú **nó** freagra cheart eile **3**

(iii) Tá trí chéim i bpróiseas na breithe: **Tinneas clainne**; **Breith**; **Slánú**.
Meaitseáil **gach** céim thuas leis na **trí** chur síos a leanas:

1:	Gluaiseacht an fhéatais amach as an útaras.	*Breith	**3**
2:	Gluaiseacht na placainte amach as an útaras.	*Slánú	**3**
3:	Crapthaí rithimiúla an útarais.	*Tinneas clainne	**3**

(iv) Cé acu **ceann** de na hormóin a leanas is cúis le táirgeadh an bhainne?
Prólachtain; **Inslin**

*Prólachtain **3**

(v) Tabhair tairbhe bitheolaíochta **amháin** a bhaineann le cothú cíche.

Cothú cothrom **nó** tá antasubstaintí ann **nó** steiriúil **nó** nascadh **nó** freagra cheart eile **3**

C15 (b) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27

Ceist 15 (ar lean)

8(3)

(c)	**(i)**	Meaitseáil **gach** ceann de na codanna lipéadaithe **A**, **B** agus **C** leis na téarmaí thíos:			
		1.	**Lárphíosa (muineál)**	*B	**3**
		2.	**Ceann**	*C	**3**
		3.	**Eireaball**	*A	**3**
	(ii)	Ainmnigh an t-orgán i gcóras atáirgthe an fhireannaigh ina dtáirgtear speirmchealla.			
		*Uiríocha			**3**
	(iii)	Ainmnigh an hormón is cúis le speirmchealla a tháirgeadh.			
		Téististéarón			**3**
	(iv)	Cad atá i gceist leis an téarma *neamhthorthúlacht*?			
		Gan a bheith in ann sliocht a tháirgeadh			**3**
	(v)	Tabhair cúis **amháin** le neamhthorthúlacht i bhfireannaigh.			
		Hormónach **nó** áireamh speirmeacha íseal **nó** freagra cheart eile			**3**
	(vi)	Cad atá i gceist leis an téarma toirchiú *in vitro*?			
		Comhtháthú an speirmigh agus na cille uibhe lasmuigh den chorp			**3**

C15 (c) (i) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24

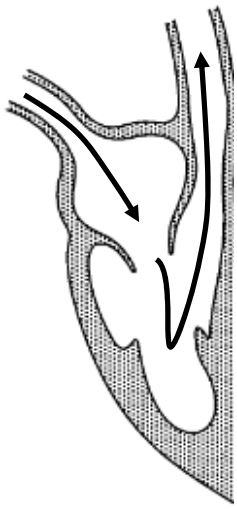
Ceist 16	Dhá cheann ar bith de (a), (b), (c), (d)	30, 30

Ceist 16 (a)				30
		10(3)		
(i)	Meaitseáil **gach** ceann de na codanna lipéadaithe **A**, **B** agus **C** leis na téarmaí a leanas:			
	1.	**Ballnasc**	*A	**3**
	2.	**Sreabhán sionóibhiach**	*C	**3**
	3.	**Loingeán**	*B	**3**
(ii)	Tabhair feidhm **amháin** atá ag loingeán.			
	Maolaire turrainge **nó** gluaiseacht saor-fhrithchuimilt **nó** freagra cheart eile			**3**
(iii)	Tabhair sampla de shuíomh **gach** ceann de na cineálacha ailt a leanas:			
	1.	Alt sionóibhiach	An suíomh ceart tugtha	**3**
	2.	Alt dobhogtha	Blaosc **nó** freagra cheart eile	**3**
	3.	Alt inbhogtha ar éigean	Colún veirteabrach **nó** sampla ainmnithe	**3**
(iv)	Cé acu **ceann** de na téarmaí thíos a úsáidtear chun cur síos a dhéanamh ar na péirí matán sin? **Antaigineach**; **Frith-**			
	*Frith-			**3**
(v)	Úsáid sampla agus déan cur síos ar conas a thagann gluaiseacht ó phéire matán.			
	Nuair a chrapann matán amháin, scaoileann an ceann eile.			**3**
	Matán amháin ainmnithe ar a laghad			**3**

C16(a) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 16 (b)				**30**
		10(3)		
(i)	**I do fhreagarleabhar**, meaitseáil na lipéid **P**, **Q**, **R** agus **S** leis na téarmaí a leanas:			
	1.	**Ribe gruaige**	*Q	**3**
	2.	**Faireog gheireach**	*S	**3**
	3.	**Eipideirm**	*P	**3**
	4.	**Ducht allais**	*R	**3**
(ii)	Tabhair feidhm atá ag an gcraiceann seachas an ról a bhíonn aige sa chóras cosanta ginearálta.			
	Eisfhearadh **nó** vitimín D a dhéanamh **nó** stórálann sé saill **nó** rialaíonn sé teocht an choirp.			**3**
(iii)	Cad is *pataigin* ann?			
	Orgánach is cúis le galar			**3**
(iv)	Má théann pataigin isteach sa chorp, tabhair slí **amháin** inar féidir leis an **sain**chóras cosanta an phataigin a dhíbirt.			
	Táirgeann limficítí antasubstaintí i (gcoinne pataigin)			**3**
(v)	Cén cineál imdhíonachta (gníomhach **nó** fulangach) a thugann cosaint fhadtéarmach?			
	*Gníomhach			**3**
(vi)	Ainmnigh **dhá** orgán atá mar chuid den sainchóras cosanta (den chóras imdhíonachta).			
	Liathán / faireog tímis / céislíní / adanóidí / nóid limfe		**Dhá cheann ar bith**	**2(3)**

C16 (b) (i) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 16 (c)				**30**
		10(3)		
(i)	Meaitseáil na litreacha **A**, **B** agus **C** sa léaráid leis na struchtúir a leanas:			
	1.	**Comhla thríchuspach**	*B	**3**
	2.	**Méadailín**	*C	**3**
	3.	**Vena cava**	*A	**3**
(ii)	**Déan cóip den léaráid i do fhreagarleabhar**, **gan na lipéid**, **agus** tarraing **dhá** shaighead ar a laghad chun treo sruthaithe na fola tríd an taobh deas den chroí a léiriú.			
			Saighead 1 ag léiriú na treo ceart Saighead 2 ag léiriú na treo ceart	**3** **3**
(iii)	Cén t-orgán a n-iompraítear an fhuil ó chuid **C** chuige chun ocsaigin a ghnóthú?			
	*Scamhóga			**3**
(iv)	Ainmnigh an móilín a fhaightear i bhfuilchealla dearga atá freagrach as ocsaigin a iompar timpeall an choirp.			
	*Haemaglóibin			**3**
(v)	Luaigh **dhá** shlí ina bhfuil difear idir struchtúr na n-artairí agus struchtúr na bhféitheacha.			
	Tá ballaí tiubha ag artairí nó tá ballaí tanaí ag féitheacha / níl comhlaí ag artairí (feadh a bhfad) nó tá comhlaí ag féitheacha (feadh a bhfad) / tá lúman beag ag artairí nó tá lúman mór ag féitheacha **Dhá cheann ar bith**			**2(3)**
(vi)	Déan cur síos achomair ar thionchar ceann **amháin** de na tosca a leanas ar chóras imshruthaithe an duine: **caitheamh tobac** *nó* **réim bhia** *nó* **aclaíocht**.			
	Aon éifeacht cheart **amháin** **Caithfidh an éifeacht teacht leis an toisc**			**3**

C16 (c) (i) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 16 (d)		**30**
	10(3)	
(i)	Bunaithe ar eolas a thugtar sna léaráidí thuas, meaitseáil na téarmaí *fléam* **agus** *xiléim* leis na fíocháin a bhfuil na lipéid **A agus B** orthu.	
	A: *Xiléim	**3**
	B: *Fléam	**3**
(ii)	Cé acu fíochán, **A nó B**, a iompraíonn uisce agus mianraí?	
	***A nó** xiléim	**3**
(iii)	Cé acu fíochán, **A nó B**, a iompraíonn bia?	
	***B nó** fléam	**3**
(iv)	Cé acu fíochán, **A nó B**, ina bhfaighfeá cealla coimhdeachta?	
	***B**	**3**
(v)	**Déan cóip i do fhreagarleabhar den léaráid ina léirítear fíochán A agus** tarraing saighead a léiríonn treo na gluaiseachta.	
	Saighead ag díriú in airde	**3**
(vi)	Ainmnigh próiseas **amháin** ar bith is cúis le gluaiseacht uisce trí phlanda.	
	Fréamhbhrú **nó** trasghalú (glac osmóis)	**3**
(vii)	Tarraing **fadghearradh** de ghas **agus** lipéadaigh suíomh an fhíocháin shoithíoch.	
	Líníocht	**3**
	Fíochán soithíoch lipéadaithe	**3**
(viii)	Ainmnigh na struchtúir a fhaightear i n**gas** planda a fhágann gur féidir le mhalartú gás tarlú.	
	*Lionsacháin	**3**

C16 (d) (i) – (viii)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 17	**Dhá cheann ar bith de (a), (b), (c), (d)**	**30, 30**

Ceist 17 (a)					**30**
			10(3)		
(i)	**I do fhreagarleabhar**, meaitseáil na lipéid **A**, **B**, **C** agus **D** leis na codanna thíos:				
	1.	**Cluaisín**	*A		**3**
	2.	**Feadán Eostach**	*D		**3**
	3.	**Canálacha leathchiorclacha**	*C		**3**
	4.	**Tiompán na cluaise**	*B		**3**
(ii)	**I do fhreagarleabhar**, meaitseáil **trí** cinn de na codanna thuas lena bhfeidhmeanna thíos:				
	1.	Cothromaíocht	*C **nó** canálacha leathchiorclacha		**3**
	2.	Cothromú an bhrú aeir	*D **nó** feadán Eostach		**3**
	3.	Aistriú creathanna fuaime chuig an gcluas láir	*B **nó** tiompán na cluaise		**3**
(iii)	Cé acu **ceann** de na néaróga thíos a iompraíonn ríoga ón gcluas chuig an inchinn? **Néaróg optach** *nó* **Néaróg éisteachta**.				
	*Néaróg éisteachta				**3**
(iv)	Ainmnigh neamhord cluaise **amháin nó** neamhord súile **amháin agus** tabhair cóireáil **amháin** fhéideartha ar an neamhord **ainmnithe**.				
	Neamhord súile nó cluaise arna ainmniú i gceart				**3**
	Tugtha i gceart **agus** cóireáil fhéideartha a mheaitseáil				**3**

C17 (a) (i) – (iv)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 17 (b) **30**

10(3)

(i) Cén cineál faireoige (**eisicríneach** *nó* **inchríneach**) atá freagrach as hormóin a thál?

*Inchríneach **3**

(ii) Mínigh go mion an téarma *hormón*.

Teachtaire (nó cur síos) / ceimiceach / a scaoiltear isteach san fhuil / a thaistealaíonn san fhuil / a mbíonn tionchar aige ar fhíochán sprioc nó orgán (nó cur síos)
Dhá cheann ar bith **2(3)**

(iii) **Déan cóip den tábla thíos i do fhreagarleabhar agus** críochnaigh é leis na focail sa liosta. Tá roinnt boscaí déanta duit mar shamplaí.
Liosta: **Tíorocsaín**; **Aidréineach**; **Piotútach**; **Aidréanailín**.

Ainm na faireoige	Hormón	Feidhm an hormóin	
***Piotútach**	Hormón fáis	Fás	**3**
***Aidréineach**	***Aidréanailín**	Freagairt 'troda nó teite'	**3**
Tíoróideach	***Tíorocsaín**	Rialaíonn an ráta meitibileachta	**3**
			3

(iv) Luaigh **dhá** shlí ina bhfuil difear idir gníomhaíocht hormón agus gníomhaíocht néaróg.

Tá gníomhaíocht na hormón mall **nó** tá gníomhaíocht na néaróg tapa /
Tarlaíonn gníomhaíocht hormónach trí ghluaiseacht ceimiceáin tríd an fhuil **nó** tarlaíonn gníomhaíocht na néaróg trí ghluaiseacht ian trí néaróin /
Bíonn gníomhaíocht hormónach forleathan de ghnáth (nó cur síos) **nó** bíonn gníomhaíocht na néaróg locáilte de ghnáth (nó cur síos) **Dhá cheann ar bith** **2(3)**

(v) Tabhair sampla **amháin** d'úsáid forlíonta hormóin.

(Teiripí) instealladh hormónach **nó** freagra cheart eile **3**

C17 (b) (i) – (v)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 17 (c)				**30**
		10(3)		
(i)	**I do fhreagarleabhar**, meaitseáil na litreacha **X**, **Y** agus **Z** leis na codanna a leanas de bhláth:			
	1.	**Ubhagán**	*Z	**3**
	2.	**Filiméad**	*Y	**3**
	3.	**Stiogma**	*X	**3**
(ii)	An í an ghaiméit bhaineann **nó** an ghaiméit fhireann atá sa ghráinne pailine?			
	*Fireannach			**3**
(iii)	Mínigh an téarma *pailniú*.			
	Aistriú na pailine ón antar go dtí an stiogma.			**3**
(iv)	Ainmnigh **dhá** mhodh inar féidir plandaí a phailniú.			
	Féin / feithid (nó ainmhíoch) / gaoth / uisce		**Dhá cheann ar bith**	**2(3)**
(v)	Cé acu cuid den bhláth atá freagrach as síolta a tháirgeadh?			
	*Ubhagán **nó** Z (glac le h-ubhúlach)			**3**
(vi)	Tabhair **dhá** shlí ar bith inar féidir síolta a scaipeadh.			
	Gaoth / uisce / ainmhíoch / féin		**Dhá cheann ar bith**	**2(3)**

C17 (c) (i) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

Ceist 17 (d)					**30**
			10(3)		
(i)	Meaitseáil léaráid **A agus** léaráid **B** leis na horgánaigh ainmnithe a leanas:				
	1.	Giosta	*B		**3**
	2.	*Rhizopus* (múscán aráin):	*A		**3**
(ii)	Cén **ceann** de na ríochta a leanas lena mbaineann **an dá** orgánach seo? **Monera**; **Protista**; **Fungais**.				
	*Fungais				**3**
(iii)	**Déan cóip den tábla a leanas i do fhreagarleabhar agus** úsáid na téarmaí a leanas chun é a chríochnú: **spóir**; **bachlú**				
					3 **3**
(iv)	Meaitseáil na téarmaí *heitreatrófach* **agus** *uatrófach* leis na cuir síos a leanas:				
	1.	**Orgánach a dhéanann a chuid bia féin.**		*Uatrófach	**3**
	2.	**Orgánach a fhaigheann a chuid bia ó orgánaigh eile.**		*Heitreatrófach	**3**
(v)	Cé acu **ceann** de na seichimh téarmaí (**A nó B**) thíos a bhaineann le hatáirgeadh gnéasach i *Rhizopus* atá san ord ceart? **A: Prógaiméiteagán → gaiméiteagán → toirchiú** **B: Gaiméiteagán → prógaiméiteagán → toirchiú**				
	***A nó** Prógaiméiteagán → gaiméiteagán → toirchiú				**3**
(vi)	Meaitseáil na téarmaí *aiseipseas* **agus** *steirilíocht* leis na cuir síos thíos:				
	1.	**An teicníc a chinntíonn go bhfuil gach miocrorgánach in easnamh.**		*Steirilíocht	**3**
	2.	**An teicníc a chinntíonn go bhfuil pataiginí in easnamh.**		*Aiseipseas	**3**

C17 (d) (i) – (vi)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Marc	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30