Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2025

Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála

Bitheolaíocht

Gnáthleibhéal

Nóta do mhúinteoirí agus do scoláirí faoi úsáid na scéimeanna marcála foilsithe

Níl na scéimeanna marcála a fhoilsíonn Coimisiún na Scrúduithe Stáit ceaptha lena n-úsáid mar cháipéisí astu féin. Is áis riachtanach iad ag scrúdaitheoirí a théann faoi oiliúint i léirléamh agus i gcur i bhfeidhm ceart na scéime. Mar chuid den oiliúint sin, as measc rudaí eile, déantar samplaí d'obair na scoláirí a mharcáil agus déantar plé ar na marcanna a bhronntar, mar mhaithe le cur i bhfeidhm ceart na scéime a shoiléiriú. Déanann Scrúdaitheoirí Comhairleacha monatóireacht ar obair na scrúdaitheoirí ina dhiaidh sin le cinntiú go gcuirtear an scéim mharcála i bhfeidhm go comhleanúnach agus go beacht. Bíonn an Príomhscrúdaitheoir i bhfeighil an phróisis agus is gnách go mbíonn Príomhscrúdaitheoir Comhairleach ag cuidiú leis. Is é an Príomhscrúdaitheoir an t-údarás deiridh i dtaca le cé acu a cuireadh an scéim mharcála i bhfeidhm i gceart ar aon phíosa d'obair iarrthóra nó nár cuireadh.

Is cáipéisí oibre na scéimeanna marcála. Cé go n-ullmhaítear dréachtscéim mharcála roimh an scrúdú, ní chuirtear bailchríoch uirthi go dtí go gcuireann scrúdaitheoirí i bhfeidhm ar obair iarrthóirí í agus go dtí go mbailítear agus go meastar an t-aiseolas ó na scrúdaitheoirí uile, i bhfianaise raon iomlán na bhfreagraí a thug na hiarrthóirí, leibhéal foriomlán deacrachta an scrúdaithe agus an ghá le comhleanúnachas caighdeán a choimeád ó bhliain go bliain. Aistriúchán ar an scéim chríochnaithe atá sa cháipéis fhoilsithe seo, mar a cuireadh i bhfeidhm ar obair na n-iarrthóirí uile í.

Is cóir a nótáil i gcás scéimeanna ina bhfuil freagraí nó réitigh eiseamláireacha nach bhfuil sé i gceist a chur in iúl go bhfuil na freagraí ná na réitigh sin uileghabhálach. D'fhéadfadh sé go bhfuil leaganacha éagsúla nó malartacha ann a bheadh inghlactha freisin. Ní mór do na scrúdaitheoirí tuillteanas gach freagra a mheas agus téann siad i gcomhairle lena Scrúdaitheoirí Comhairleacha nuair a bhíonn amhras orthu.

Scéimeanna Marcála san am atá le teacht

Ní cóir talamh slán a dhéanamh d'aon rud a bhaineann le scéimeanna marcála san am atá le teacht bunaithe ar scéimeanna a bhí ann cheana. Cé go mbíonn na bunphrionsabail mheasúnachta mar an gcéanna, is féidir go mbeadh athrú ar shonraí marcála cineál áirithe ceiste i gcomhthéacs na páirte a bheadh ag an gceist sin sa scrúdú foriomlán bliain áirithe ar bith. Bíonn sé de fhreagracht ar an bPríomhscrúdaitheoir bliain áirithe ar bith a dhéanamh amach cén tslí is fearr a chinnteoidh go measfar obair na n-iarrthóirí go cothrom agus go cruinn, agus go gcoimeádfar caighdeán comhleanúnach measúnachta ó bhliain go bliain. Dá réir sin, d'fhéadfadh gnéithe de struchtúr, de mhionsonraí agus de chur i bhfeidhm na scéime marcála in ábhar áirithe athrú ó bhliain go bliain gan rabhadh.

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)**

   Ceist 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, 2025 (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)**

   Ceist 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 mharc**

   Ceist shamplach: *Citin, lignin*

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

Ceist shamplach: ~~*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.

Ceist shamplach: *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) **Ceist shamplach 2:** *Ainmnigh na ceithre dhúil a bhíonn i bpróitéin i gcónaí.*

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

Ceist shamplach: *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.

Ceist shamplach: *Carbón, hidrigin, ocsaigin, cailciam*

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

Ceist shamplach: *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.

Ceist shamplach: *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
	Léiríonn an tsiombail seo freagra ceart.
	Léiríonn an tsiombail seo freagra mícheart.
	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.

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%

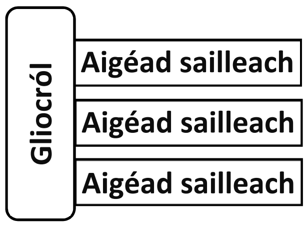
Bain úsáid as an tábla seo i gcás na n-ábhar a bhfuil 400 marc san iomlán ag gabháil leo agus inarb é 10% gnáthráta an bhónais.

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

RoinnA	An 5 Fhreagra is Fearr	100

Ceist 1		20
	5(4)	
(a)	Cé acu **ceann** de na bithmhóilíní seo a leanas arb é an phríomhfhoinse fuinnimh sa chorp é?	
	Carbaihiodráit	**4**
(b)	Agus úsáid á baint agat as na siombailí ceimiceacha do hidrigin (**H**), carbón (**C**) agus ocsaigin (**O**), comhlánaigh an fhoirmle ghinearálta do charbaihiodráití.	
	$C_x(H_2O)_y$	**4**
(c)	Cé acu **ceann** de na struchtúir seo a leanas ar léiriú ar **thríghlicríd** é?	
		**4**
(d)	Ainmnigh vitimín atá intuaslagtha in uisce.	
	B **nó** C **nó** vitimín intuaslagtha in uisce ainmnithe	**4**
(e)	Ainmnigh vitimín atá intuaslagtha i saill.	
	A **nó** D **nó** E **nó** K **nó** vitimín intuaslagtha i saill ainmnithe	**4**

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

Ceist 2	**20**

5(4)

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

~~Aibitheach~~ **Gnáthóg** **Caomhnú** **Bithsféar** **Éiceachóras** **Truailliú**

	Colún A	Colún B
	Tosca neamhbheo in éiceachóras.	***Aibitheach***
(a)	Codanna den Domhan ina maireann an bheatha.	Bithsféar
(b)	Limistéar ina n-idirghníomhaíonn orgánaigh lena chéile agus lena dtimpeallacht.	Éiceachóras
(c)	Bainistiú na timpeallachta.	Caomhnú
(d)	Áit ina maireann orgánach.	Gnáthóg
(e)	Ábhar díobhálach a chur leis an timpeallacht.	Truailliú

C2 (a) – (e)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5
	Marc	4	8	12	16	20

Ceist 3	**20**

6(3) + 2

Inis an bhfuil na ráitis fíor **nó** bréagach:		Fíor	Bréagach
(a)	Prionsabal tábhachtach den turgnamhaíocht is ea an tsábháilteacht.	☑	☐
(b)	Tagraíonn fána do phlandaí.	☐	☑
(c)	Is cineál speisialta den idirleathadh atá san osmóis.	☑	☐
(d)	Úsáidtear salann agus siúcra chun bia a leasú.	☑	☐
(e)	Bíonn duchtanna ag faireoga inchríneacha.	☐	☑
(f)	Is iad na meiningí an clúdach cosanta atá timpeall ar an gcroí.	☐	☑
(g)	Bíonn lionsacháin le fáil ar ghais plandaí.	☑	☐

C3 (a) – (g)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	20

Ceist 4		**20**
		6(3) + 2
(a)	**(i)**	An cill planda **nó** cill ainmhí í seo?
		Cill planda
	(ii)	Tabhair **dhá** chúis le do fhreagra.
		Clóraplast ann / folúisín mór ann / cillbhalla ann **Dhá cheann ar bith**
(b)		Sa tábla thíos, scríobh an litir **A** nó **B** in aice leis an gcomhpháirt cheart den chill i n**gach** cás.

Comhpháirt den chill	**Litir**
Folúisín	B
Cillscannán	A

(c) Sa tábla thíos, scríobh an litir **A** nó **B** in aice leis an bhfeidhm cheart i **ngach** cás.

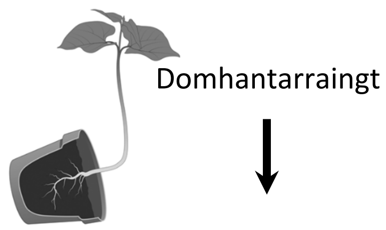
Feidhm	**Litir**
Rialaíonn an méid a théann isteach sa chill agus amach aisti	A
Stóráil	B

C4 (a) – (c)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	20

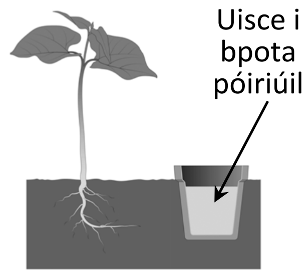
Ceist 5	**20**

6(3) + 2

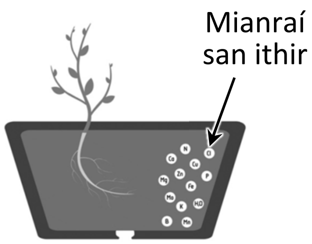
(a) Meaitseáil **gach** trópacht leis na léaráidí thíos.



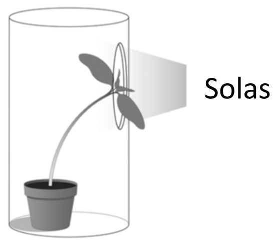
Geotrópacht



Hidreatrópacht



Ceimeatrópacht



Fótatrópacht

(b) Cén fáth a bhfuil trópachtaí tábhachtach do phlandaí?

Chun ligean le tuilleadh fáis **nó** freagra ceart eile

(c) Cé acu **ceann** de na fíocháin seo a leanas an **príomhbhealach** a n-iompraítear áicsin trí phlanda?

Fíochán soithíoch

(d) Tabhair slí **amháin** ina n-úsáidtear rialaitheoirí fáis plandaí ar bhonn tráchtála.

Tugadh an úsáid tráchtála cheart

C5 (a) – (d)	**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)	Úsáid na focail as an liosta seo a leanas chun na bearnaí sa bhosca thíos a líonadh isteach: **ríoga** **sruth fola** **néaróin** **hormóin**	
	Iompraíonn an córas inchríneach teachtaireachtaí trí cheimiceáin ar a dtugtar ____**hormóin**______ a iompraítear sa ____**sruth na fola**_____. Seolann an néarchóras ______**ríoga**_______ feadh ceall ar a dtugtar ______**néaróin**________.	
(b)	Úsáid focal as an liosta seo a leanas chun an abairt thíos a chríochnú. **aimhneasach** **láir** **iomprach** Tá néarchóras an duine roinnte in dhá phríomhchuid: an néarchóras imeallach agus an néarchóras ____________________.	
	Láir	
(c)	Ainmnigh na codanna den tsúil a bhfuil na feidhmeanna seo a leanas acu:	
	(i)	Rialaíonn sé an méid solais a théann isteach sa tsúil.
		Inteachán nó imreasc
	(ii)	Bíonn gabhdóirí ann a bhraitheann solas.
		Reitine

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

Ceist 7				**20**
		6(3) + 2		
(a)	Scríobh na litreacha **A, B, C, D** san **ord ceart** chun ord na n-imeachtaí a tharlaíonn le linn miotóise a léiriú.			
	C, B, D, A		**Ord agus suíomh ceart aon dá cheann de na litreacha= 3; Go hiomlán i gceart = 6**	
(b)	Ainmnigh an orgánaid a bhfuil an lipéad **X** uirthi in íomhá **A**.			
	Núicléas			
(c)	Ainmnigh na struchtúir a choinníonn na crómasóim agus a scarann iad le linn miotóise.			
	(Fearsaid) snáithíní			
(d)	Tabhair difríocht **amháin** idir an mhéóis agus an mhiotóis.			
	Táirgeann méóis 4 mhac-chill	**nó**	Táirgeann méóis éagsúlacht	
	Táirgeann miotóis 2 mhac-chill		Táirgeann miotóis cealla atá comhionann go géiniteach	
(e)	Cén téarma a úsáidtear chun cur síos a dhéanamh ar ghrúpa neamhord a bhfuil cilldeighilt gan smacht mar chúis leo?			
	Ailse			

C7 (a) – (e)	**Líon na bhfreagraí cearta**	1	2	3	4	5	6	7
	Marc	3	6	9	12	15	18	20

Roinn B	**An 2 Fhreagra is Fearr**	**60**

Ceist 8				**30**
			2(3)	
(a)	**(i)**	Ainmnigh dúil a bhíonn i **gcónaí** i bpróitéiní ach **nach** mbíonn i lipidí.		
		Nítrigin		**3**
	(ii)	Cé acu ceann díobh seo a leanas arb é an t-aonad is lú i gcarbaihiodráit é.		
		Monaisiúicríd		**3**

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

		8(3)	
(b)	Déan cur síos achomair ar an gcaoi a ndearna tú tástáil chun a fháil amach an raibh na bithmhóilíní seo a leanas i láthair:		
	(i)	Stáirse	
		Tástáil ainmnithe **nó** imoibrí ainmnithe	**3**
		Dath tosaigh (nó breathnóireacht) **nó** dath deireanach (nó breathnóireacht) **nó** píosa trealaimh ainmnithe i gceart **nó** cur síos ar ghné nós imeachta ceart	**3**
	(ii)	Siúcra dí-ocsaídithe	
		Tástáil ainmnithe **nó** imoibrí/imoibrithe ainmnithe	**3**
		Dath tosaigh (nó breathnóireacht) **nó** dath deireanach (nó breathnóireacht) **nó** píosa trealaimh ainmnithe i gceart **nó** cur síos ar ghné nós imeachta ceart	**3**
	(iii)	Próitéin	
		Tástáil ainmnithe **nó** imoibrithe ainmnithe	**3**
		Dath tosaigh (nó breathnóireacht) **nó** dath deireanach (nó breathnóireacht) **nó** píosa trealaimh ainmnithe i gceart **nó** cur síos ar ghné nós imeachta ceart	**3**
	(iv)	Lipid	
		Tástáil ainmnithe **nó** imoibrí ainmnithe	**3**
		Dath tosaigh (nó breathnóireacht) **nó** dath deireanach (nó breathnóireacht) **nó** píosa trealaimh ainmnithe i gceart **nó** cur síos ar ghné nós imeachta ceart	**3**

C8 (b) (i) – (iv)	**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)**	Cén bithmhóilín as a bhfuil einsímí déanta?	
		Próitéin	**3**
	(ii)	Ainmnigh toisc, seachas pH, a bhfuil tionchar aige ar ghníomhaíocht einsímí.	
		An teocht **nó** freagra ceart eile	**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.	
		Einsím ainmnithe i gceart	**3**
	(ii)	Ainmnigh substráit na heinsíme a d'ainmnigh tú thuas i gcuid (b) (i).	
		Substráit ainmnithe i gceart **agus** mheaitseála i gceart	**3**
	(iii)	Conas a d'athraigh tú an pH?	
		Úsáideadh maoláin (pH) **nó** cuireadh síos orthu	**3**
	(iv)	Ainmnigh toisc a choimeád tú tairiseach le linn na gníomhaíochta.	
		An teocht **nó** toisc eile atá ceart	**3**
	(v)	Conas a choimeád tú an toisc a d'ainmnigh tú thuas i gcuid (b) (iv) tairiseach?	
		Baineadh úsáid as folcadán uisce **nó** cur síos orthu **Ní mór go bhfuil an toisc a ainmníodh ag meaitseáil ó chuid (iv)**	**3**
	(vi)	Déan cur síos achomair ar réamhchúram sábháilteachta a ghlac tú le linn na gníomhaíochta sin.	
		An réamhchúram sábháilteachta ceart tugtha	**3**
	(vii)	Cuir lipéad ar na haiseanna **A** agus **B**.	
		A: Ráta	**3**
		B: pH	**3**

C9 (b) (i) – (vii)	**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)**	Cé acu téarma thíos a dhéanann cur síos ar an tréimhse neamhghníomhach?	
		Suanacht	**3**
	(ii)	Cé acu suíomh sa síol ina mbíonn bia stóráilte?	
		Cotailéadón	**3**

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

		8(3)	
(b)	**(i)**	Ainmnigh síol oiriúnach is féidir a úsáid sa ghníomhaíocht seo.	
		Síol oiriúnach ainmnithe i gceart	**3**
	(ii)	Cé acu mias (**A**, **B**, **C** nó **D**) a léiríonn an cóimheastóir? Cosain do fhreagra.	
		Mias: A	**3**
		Cosain: Tá na trí fhachtóir go léir ag an mias atá riachtanach do phéacadh	**3**
	(iii)	Cén gás a bhaineann sé seo as an aer?	
		Ocsaigin	**3**
	(iv)	Cén toisc a bhfuil tionchar aici ar phéacadh atá á hiniúchadh i mias **B**?	
		Teocht	**3**
	(v)	Sainaithin mias **amháin eile** nach dócha go dtarlóidh péacadh inti. Cosain do fhreagra.	
		Mias: D	**3**
		Cosain: Tá easpa uisce ag Mias D.	**3**
	(vi)	Conas a dhéanfá an ghníomhaíocht a bhfuil cur síos uirthi thuas níos iontaofa nó níos córa?	
		Bain úsáid as tuilleadh síolta (i ngach mias) **nó** déan arís é	**3**

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

Roinn C	**Na 4 Fhreagra is Fearr**	**4(60)**

Ceist 11			**60**
		3(3)	
(a)	**(i)**	Cad í an phríomhfhoinse fuinnimh d'éiceachórais an Domhain?	
		An Ghrian	**3**
	(ii)	Cén fáth a bhfuil teorainn le fad biashlabhraí?	
		Tá caillteanas mór fuinnimh idir na leibhéil trófacha	**3**
	(iii)	Cé acu **ceann** de na téarmaí seo a leanas a dhéanann cur síos ar bhiashlabhraí atá nasctha le chéile?	
		Bia-eangach	**3**

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

		9(3)		
(b)	**(i)**	Tabhair oiriúnú **amháin** atá ag an gcrú-ialtóg bheag.		
		Tugadh oiriúnú ceart		**3**
	(ii)	Ainmnigh gnáthóg ina bhfaightear an chrú-ialtóg bheag.		
		Ainmníodh gnáthóg cheart		**3**
	(iii)	Cad é nideog na crú-ialtóige bige?		
		Coinnigh líon na muiscítí faoi smacht		**3**
	(iv)	Tabhair slí **amháin** ina bhfuil cosaint faighte ag pobal na gcrú-ialtóg beag.		
		Reachtaíocht chaomhnaithe **nó** brat coillearnch méadaithe **nó** freagra ceart eile		**3**
	(v)	Ón eolas a thugtar sa sliocht, scríobh amach biashlabhra ina bhfuil **trí** leibhéal chothaithe (thrófacha) **agus** luaigh cé acu ceann an táirgeoir, cé acu an tomhaltóir tosaigh agus cé acu an tomhaltóir tánaisteach.		
		An biashlabhra:	trí orgánach ainmnithe san ord ceart ón sliocht	**3**
			le saighid dírithe sa treo ceart	**3**
		An Táirgeoir:	féar	**3**
		An príomhthomhaltóir:	an mhuiscít	**3**
		An tomhaltóir tánaisteach:	an chrú-ialtóg bheag	**3**

C11 (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 11 (ar lean)			
		8(3)	
(c)	**(i)**	Ainmnigh an timthriall cothaitheach a léirítear i léaráid **X**.	
		Nítrigin	**3**
	(ii)	I do fhreagarleabhar, meaitseáil na téarmaí, *nítriú*, *fosú nítrigine* **agus** *cothú* leis na litreacha **A**, **B** agus **C** i léaráid **X**.	
		A: Fosú nítrigine	**3**
		B: Cothú	**3**
		C: Nítriú	**3**
	(iii)	Ainmnigh an timthriall cothaitheach a léirítear i léaráid **Y**.	
		Carbóin	**3**
	(iv)	Meaitseáil na téarmaí, *riospráid*, *fótaisintéis* **agus** *dóchán* leis na litreacha **D**, **E** agus **F** i léaráid **Y**.	
		D: Fótaisintéis	**3**
		E: Dóchán	**3**
		F: Riospráid	**3**

C11 (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 12				**60**
		3(3)		
(a)	**(i)**	Meaitseáil na téarmaí *géinitíopa* **agus** *feinitíopa* leis na cuntais seo a leanas orthu:		
		A:	Na tréithe fisiciúla atá ag orgánach	
			Feinitíopa	**3**
		B:	An comhdhéanamh géiniteach atá ag orgánach	
			Géinitíopa	**3**
	(ii)	**Tá crómasóim comhdhéanta de ADN agus ____________**		
		Próitéin		**3**

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

		9(3)		
(b)	**(i)**	Meaitseáil na téarmaí *ailléil* **agus** *cúlaitheach* leis na cuntais seo a leanas orthu:		
		A:	Nuair nach léirítear géin ach amháin sa riocht homaisigeach.	
			Cúlaitheach	**3**
		B:	Leagan de ghéin, áit a bhfuil roinnt leaganacha difriúla di ann.	
			Ailléil	**3**
	(ii)	Tabhair **dhá** ghéinitíopa fhéideartha do phlanda ard.		
		AA		**3**
		Aa		**3**
	(iii)	Tabhair an t-**aon** ghéinitíopa féideartha amháin do phlanda **gearr**.		
		aa		**3**
	(iv)	An bhféadfadh sé gur fhás aon cheann de na plandaí sin suas mar phlanda ard? Cosain do fhreagra.		
		Níl		**3**
		Cosain:	Níl an ailléil cheannasach (i dtaobh a bheith ard) ag ceachtar de na tuismitheoirí	**3**
	(v)	An bhféadfadh sé gur fhás aon cheann de na plandaí sin suas mar phlanda gearr? Cosain do fhreagra.		
		Tá		**3**
		Cosain:	Seans gurbh heitrisigeach iad na tuismitheoirí **nó** go raibh an ailléil chúlaitheach (i dtaobh a bheith gearr) ag an mbeirt thuismitheoir	**3**

C12 (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 12 (ar lean)					
		8(3)			
(c)	**(i)**	Meaitseáil na léaráidí, **A**, **B** agus **C** leis na cuir síos seo a leanas:			
		1.	*Déantar an cód ADN a thras-scríobh*	C	**3**
		2.	*Macasamhlú ADN*	A	**3**
		3.	*Déanta an cód a aistriú*	B	**3**
	(ii)	Cén cruth atá ar ADN?			
		Héiliciúil (dúbailte) nó héilics (dúbailte)			**3**
	(iii)	**1.**	Cé acu **ceann** de na bunanna thuas a fhaightear in ARN, ach **nach** bhfaightear in ADN?		
			Úraicil		**3**
		2.	Luaigh difríocht struchtúrach **amháin eile** ar bith idir ADN agus ARN.		
			Tá dual dúbailte in ADN agus tá dual singil in ARN **nó** freagra ceart eile		**3**
	(iv)	**1.**	Tabhair feidhm (nó úsáid) **amháin** a bhaintear as próifíliú ADN.		
			Imscrúdú láithreacha coire **nó** tástáil atharthachta **nó** sainaithint speiceas **nó** freagra ceart eile		**3**
		2.	Tabhair feidhm (nó úsáid) **amháin** a bhaintear as innealtóireacht ghéiniteach.		
			Feidhm cheart tugtha		**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 seo a leanas (**A** nó **B**) a dhéanann cur síos ar an meitibileacht?		
		Líon iomlán na n-imoibrithe ceimiceacha i gcill **nó** A.		**3**
	(ii)	Meaitseáil na téarmaí *fótaisintéis* **agus** *riospráid* leis na horgánaidí cille seo a leanas:		
		1.	Miteacoindre	
			Riospráid	**3**
		2.	Clóraplast	
			Fótaisintéis	**3**

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

		9(3)	
(b)	**(i)**	Cén t-ainm atá ar an lí ghlas i nduillí a cheapann an fuinneamh i solas na gréine?	
		Clóraifill	**3**
	(ii)	Ainmnigh gás **X** sa léaráid.	
		Dé-ocsaíd charbóin	**3**
	(iii)	Tabhair foinse fhéideartha don uisce a bhíonn ag teastáil san fhótaisintéis.	
		Talamh **nó** ithir **nó** fréamhacha **nó** báisteach **nó** freagra ceart eile	**3**
	(iv)	Déan cur síos ar **dhá** thoradh a d'fhéadfadh a bheith ann i gcás na hocsaigine a tháirgtear san fhótaisintéis.	
		Úsáidtear sa riospráid í	**3**
		Scaoiltear san atmaisféar í	**3**
	(v)	An próiseas anabalach **nó** próiseas catabalach í an fhótaisintéis? Cosain do fhreagra.	
		Anabalach	**3**
		Cosain: Cruthaítear móilín níos mó (ó mhóilíní beaga) **nó** úsáidtear fuinneamh	**3**
	(vi)	Ón eolas atá agat ar an bhfótaisintéis, mol slí chun fás plandaí (amhail leitís) i dteach gloine a mhéadú.	
		Slí bhailí molta	**3**
	(vii)	Mol cúis **amháin** nach leanfadh an bheatha, mar is eol dúinn í, ar aghaidh gan an fhótaisintéis.	
		Ní tháirgfí aon ocsaigin **nó** freagra ceart eile	**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)	**(i)**	Cén fáth, dar leat, a mbíonn ar mhatánchill a lán riospráide a dhéanamh?			
		Toisc go mbíonn an-chuid fuinneamh ag teastáil ó na matáin			**3**
	(ii)	**1.**	Cén áit sa chill a dtarlaíonn céim 1?		
			Cíteasol		**3**
		2.	Luaigh cé acu a dtagraíonn **gach** ceann de na ráitis seo a leanas do chéim **1 nó** do chéim **2**.		
			A.	Bíonn ocsaigin ag teastáil.	
				Céim 2	**3**
			B.	Ní bhíonn ocsaigin ag teastáil.	
				Céim 1	**3**
			C.	Scaoiltear méid beag fuinnimh.	
				Céim 1	**3**
			D.	Scaoiltear méid mór fuinnimh.	
				Céim 2	**3**
	(iii)	Mol cás ina bhféadfadh riospráid anaeróbach tarlú i matánchill an duine.			
		Dian-aclaíocht **nó** freagra ceart eile			**3**
	(iv)	Cé acu **ceann** de na téarmaí seo a leanas a dhéanann cur síos ar an gcineál riospráide anaeróbaí sin?			
		Coipeadh			**3**

C13 (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 14				**60**
		3(3)		
(a)	**(i)**	Tabhair feidhm atá ag an bhfréamhchóras.		
		Ionsúitear substaint a ainmníodh i gceart **nó** ancaireacht **nó** stóráil		**3**
	(ii)	Ainmnigh an córas a léirítear leis an litir **X**.		
		(An córais) péacáin		**3**
	(iii)	Tabhair feidhm atá ag an gcóras a d'ainmnigh tú in (a) (ii) thuas.		
		Fótaisintéis **nó** atáirgeadh **nó** freagra ceart eile		**3**

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

		9(3)		
(b)	**(i)**	Cé acu léaráid, **1** nó **2**, a léiríonn trasghearradh den fhréamh? Cosain do fhreagra.		
		2		**3**
		Cosain: Tá fréamhribí ann		**3**
	(ii)	An planda monacotailéadónach **nó** déchotailéadónach é an planda seo? Cosain do fhreagra.		
		Déchotailéadónach		**3**
		Cosain: Tá na bearta soithíocha socraithe i gciorcal sa ghas		**3**
	(iii)	Meaitseáil na fíocháin phlanda a bhfuil na lipéid **A**, **B** agus **C** orthu leis na téarmaí seo a leanas:		
		Bonnfhíochán		
		B		**3**
		Fíochán deirmeach		
		A		**3**
		Fíochán soithíoch		
		C		**3**
	(iv)	Cé acu ceann de na fíocháin atá ainmnithe thuas a bhfuil xiléim agus fléam ann?		
		Soithíoch **nó** C		**3**
	(v)	Tabhair feidhm **amháin** atá ag xiléim **nó** ag fléam.		
		Xiléim: iompraítear uisce nó mianraí	**nó** Fléam: iompraítear bia	**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)**	**1.**	An cuid d'atáirgeadh éighnéasach **nó** gnéasach i bplandaí é síolta a fhoirmiú?	
			Gnéasach	**3**
		2.	Cén fáth, dar leat, ar cuid thábhachtach d'atáirgeadh plandaí é síolta a scaipeadh?	
			Gnáthóga nua a choilíniú **nó** freagra ceart eile	**3**
		3.	Meaitseáil **gach** cineál modha scaipthe síolta leis na híomhánna seo a leanas, **A**, **B** agus **C**.	
			A: Uisce	**3**
			B: An Ghaoth	**3**
			C: Ainmhí	**3**
	(ii)	**1.**	An cuid den atáirgeadh éighnéasach **nó** den atáirgeadh gnéasach i bplandaí é iomadú fásúil? Cosain do fhreagra.	
			Éighnéasach	**3**
			Cosain: Ní bhaineann sé le táirgeadh síolta **nó** míniú eile atá ceart	**3**
		2.	Tabhair modh **amháin** ar bith ina ndéantar iomadú fásúil i bplandaí.	
			Gas **nó** fréamh **nó** duilleog **nó** bachlóg	**3**

C14 (c) (i) – (ii)	**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)	**(i)**	Ainmnigh an hormón fireannach atá freagrach as tréithe gnéis tánaisteacha san fhireannach.		
		Téististéarón		**3**
	(ii)	...sainaithin cén hormóin atá freagrach as:		
		1.	Tiubhú an inmheitriam.	
			An Éastraigin	**3**
		2.	An t-inmheitriam a choimeád le linn toirchis.	
			Próigeistéarón	**3**

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

		9(3)	
(b)	**(i)**	Cad a tharlaíonn sa bhroinn (nó san útaras) le linn míostraithe (timpeall laethanta 1 – 5)?	
		Scaoiltear an t-inmheitriam ón gcorp	**3**
	(ii)	Cad a tharlaíonn le linn ubhsceite?	
		Scaoiltear leis an ubh ón ubhagán	**3**
	(iii)	Cén áit i gcóras atáirgthe an bhaineannaigh ar cheart don speirm a bheith chun go dtarlóidh toirchiú?	
		Feadán fallópach	**3**
	(iv)	Cad a chiallaíonn an téarma *neamhthorthúlacht*?	
		Gan a bheith in ann sliocht a tháirgeadh	**3**
	(v)	Tabhair modh **amháin** a úsáidtear chun cóireáil a dhéanamh ar neamhthortúlacht.	
		Toirchiú in vitro **nó** freagra ceart eile	**3**
	(vi)	Agus na téarmaí *placaint* **agus** *féatas* á n-úsáid agat, sainaithin **X** agus **Y**.	
		X: An phlacaint	**3**
		Y: Féatas	**3**
	(vii)	Tabhair feidhm **amháin** atá ag an bplacaint.	
		Cuireann sé cosc ar na fola meascadh le chéile **nó** ligtear le haistriú cothaithigh **nó** freagra ceart eile	**3**
	(viii)	Cé acu ceann de na hormóin seo a leanas atá páirteach sa lachtadh? Hormón fáis Prólachtain	
		Prólachtain	**3**

C15 (b) (i) – (viii)	**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** cuid lipéadaithe **A, B** agus **C** leis na téarmaí seo a leanas:			
		1.	*Uirí*	C	**3**
		2.	*Faireog Phróstatach*	B	**3**
		3.	*Ducht speirme*	A	**3**
	(ii)	Cén chuid, a ainmníodh thuas, a tháirgeann speirm?			
		C **nó** uirí			**3**
	(iii)	Ainmnigh modh frithghiniúna ar bith.			
		Ainmníodh an modh ceart			**3**
	(iv)	Déan sceitse de struchtúr bunúsach speirmchille **agus** lipéadaigh an dá chuid seo a leanas: *ceann* *eireaball (nó lascghéagán)*			
		Sceitseáil a thaispeánann an ceann **agus** eireaball			**3**
		Cuireadh dhá lipéad sa suíomh ceart **agus** ainmníodh i gceart iad			**2(3)**

C15 (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 16	**Dhá cheann ar bith de (a), (b), (c), (d)**	**30, 30**

Ceist 16 (a)			**30**
		10(3)	
(i)	Cé acu **ceann** de na téarmaí seo a leanas is fearr a dhéanann cur síos ar chruth einsímí? *Snáithíneach Fillte (cruinneogach)*		
	Fillte (cruinneogach)		**3**
(ii)	.....comhlánaigh an tábla.		

Substráit	Einsím	Táirge
Stáirse	Aimileáis	Maltós
Lipidí	Liopáis	Tríghlicrídí
Próitéin	Próitéáis	Aimínaigéid

4(3)

(iii)	**1.**	Déan cur síos achomair ar an gcaoi ar féidir einsímí nó cealla beo a dhíluailiú.	
		Ailgionáit sóidiam **nó** gníomhaí díluailithe eile atá ceart	**3**
		Ainmníodh píosa trealaimh **nó** cuireadh síos ar ionramháil fhisiceach	**3**
	2.	Tabhair **dhá** bhuntáiste atá le heinsímí díluailithe a úsáid.	
		Cobhsaí / in-athúsáidte / táirge íon/ freagra ceart eile **Dhá cheann ar bith**	**2(3)**
	3.	Cén t-ainm a thugtar ar choimeádáin ina dtarlaíonn bithphróiseáil?	
		An Bith-imoibreoir	**3**

C16 (a) (i) – (iii)	**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)	Cad atá i gceist le ADN neamhchódúcháin?		
	ADN nach bhfuil an seicheamh géiniteach do tháirgeadh próitéine ann		**3**
(ii)	**1.**	Cad is sóchán ann?	
		Athrú i struchtúr nó i méid ADN i gcill	**3**
	2.	Tabhair **dhá** chúis ar bith le sócháin.	
		Solas UV / deatach toitíní / freagra ceart eile **Dhá cheann ar bith**	**2(3)**
(iii)	Meaitseáil **gach** ceann de na téarmaí seo a leanas, *oidhreachtúlacht*, *speiceas* **agus** *léiriú géine* le **gach** cuntas orthu thíos:		
	A:	Grúpa d'orgánaigh chomhchosúla atá ábalta idirphórú a dhéanamh chun sliocht torthúil a tháirgeadh.	
		Speiceas	**3**
	B:	Tréithe á gcur ar aghaidh ó ghlúin amháin go dtí an chéad ghlúin eile.	
		An oidhreachtúlacht	**3**
	C:	Próitéin á táirgeadh ag úsáid an chóid sa ADN.	
		Léiriú na géine	**3**
(iv)	**1.**	Cad a thugtar ar an teoiric sin?	
		(Teoiric) na héabhlóide	**3**
	2.	Ainmnigh píosa fianaise **amháin** a thacaíonn leis an teoiric sin **agus** déan cur síos achomair air.	
		Iontaisí **nó** an tsutheolaíocht **nó** freagra ceart eile	**3**
		D'éirigh (iontaisí) níos casta le himeacht ama **nó** tá struchtúr comhchosúil ag (suthanna) orgánaigh **nó** cur síos eile atá ag meaitseáil	**3**

C16 (b) (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 16 (c)			**30**
	10(3)		
(i)	Sainaithin an ríocht sin ón liosta seo a leanas: **Fungais, Monera, Protista.**		
	Fungais		**3**
(ii)	Meaitseáil **gach** cuid lipéadaithe **A, B** agus **C** leis na téarmaí seo a leanas: *riosóideach, spórangafór, spóragán, stólan.*		
	A: Spóragán		**3**
	B: Spórangafór		**3**
	C: Riosóideach		**3**
	D: Stólan		**3**
(iii)	Cé acu cuid a luaitear thuas a bhfuil spóir inti?		
	Spóragán **nó** A		**3**
(iv)	Cad é feidhm na spór?		
	Atáirgeadh éighnéasach		**3**
(v)	Cé acu Sainaithin an ríocht sin ón liosta seo a leanas: de na cineálacha cothaithe seo a leanas a n-úsáideann Riseapas é? **Sapraifíteach Uatrófach**		
	Sapraifíteach		**3**
(vi)	**1.**	An orgánach aoncheallach **nó** orgánach ilcheallach é giosta?	
		Aoncheallach	**3**
	2.	Cén téarma a dhéanann cur síos ar an tslí a n-atáirgeann giostaí?	
		Bachlú	**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)	Tarraing léaráid de víreas **agus** lipéadaigh na codanna seo a leanas: **Caipsid (cóta) phróitéine Aigéad núicléach.**	
	Líníocht	**3**
	Lipéid (caipsid nó cóta próitéine agus ADN) sa suíomh ceart	**2(3)**
(ii)	Cén fáth a bhfuil sé deacair víris a rangú mar orgánaigh bheo?	
	Neamh-cheallach **nó** freagra ceart eile	**3**
(iii)	Ainmnigh **dhá** shampla de víris dhíobhálacha.	
	Dhá shampla ainmnithe i gceart	**2(3)**
(iv)	Ní thugtar antaibheathaigh do dhaoine a bhfuil ionfhabhtú víreasach ag cur as dóibh. Mol cúis leis sin.	
	Níl tionchar ar bith ag antaibheathaigh ar víris	**3**
(v)	Meaitseáil **gach** ceann de na cruthanna *sféarúil*, *slat* **agus** *bíseach* leis na léaráidí **X**, **Y** agus **Z**.	
	X: Slat	**3**
	Y: Sféarúil	**3**
	Z: Bíseach	**3**

C16 (d) (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	Dhá cheann ar bith de (a), (b), (c), (d)	30, 30

Ceist 17 (a)			**30**
	10(3)		
(i)	Meaitseáil **gach** cuid lipéadaithe **A, B** agus **C** leis na téarmaí seo a leanas: *seipteam, vena cava, artaire scamhógach.*		
	A:	Vena cava	**3**
	B:	Artaire scamhógach	**3**
	C:	Seipteam	**3**
(ii)	Meaitseáil **gach** seoimrín, an t-*aitriam clé* **agus** an *méadailín deas*, leis an gcineál fola atá liostaithe thíos:		
	1.	Fuil dhí-ocsaiginithe	
		Méadailín deas	**3**
	2.	Fuil ocsaiginithe	
		Aitriam clé	**3**
(iii)	Cén fheidhm atá ag na comhlaí sin?		
	Cuireann siad cosc ar ais-sreabhadh fola		**3**
(iv)	Cé acu ceann, **X** nó **Y**, é an t-artaire, dar leat? Cosain do fhreagra.		
	X		**3**
	Balla níos tibhe **nó** lúman níos lú		**3**
(v)	Tá ceithre fhuilghrúpa ann i gcás an duine. Ainmnigh **dhá** cheann ar bith díobh.		
	A / B / AB / O	**Dhá cheann ar bith**	**2(3)**

C17 (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 17 (b)			**30**
		10(3)	
(i)	Luaigh **dhá** fheidhm atá ag cnámharlach an duine.		
	Cosaint / gluaiseacht / freagra ceart eile **Dhá cheann ar bith**		**2(3)**
(ii)	**1.**	Cén cineál veirteabra a fhaightear i réigiún an mhuiníl?	
		Ceirbheacsach	**3**
	2.	Cén cineál veirteabra a dhéanann ailt leis na heasnacha?	
		Tóracsach	**3**
(iii)	Is cuid den chnámharlach aiseach iad na veirteabraí agus na heasnacha. Ainmnigh cnámh **amháin eile** sa chnámharlach aiseach.		
	Cnámh an uchta (nó steirneam) **nó** blaosc (nó cráiniam) **nó** cnámh géill (nó mandabal)		**3**
(iv)	Meaitseáil **gach** ceann na codanna a bhfuil na lipéid **P**, **Q** agus **R** orthu leis na téarmaí seo a leanas: *ballnasc*, *loingeán*, *sreabhán sionóibhiach*.		
	P: Loingeán		**3**
	Q: Sreabhán sionóibhiach		**3**
	R: Ballnasc		**3**
(v)	Tabhair feidhm atá ag ceann **amháin** ar bith de na codanna a ainmnítear in (b) (iv) thuas.		
	Feidhm mheaitseála cheart tugtha		**3**
(vi)	Is dhá neamhord den chóras matánchnámharlaigh iad an t-airtríteas agus an oistéapóróis. Tabhair cúis **amháin** a d'fhéadfadh a bheith le **ceachtar** de na neamhoird a ainmnítear thuas.		
	An chúis cheart féideartha tugtha		**3**

C17 (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 17 (c)			**30**
		10(3)	
(i)	Meaitseáil **gach** cuid lipéadaithe **A, B** agus **C** leis na téarmaí seo a leanas: *traicé, broncas, matán idireasnach.*		
	A: An matán idireasnach		**3**
	B: Broncas		**3**
	C: Traicé		**3**
(ii)	**1.**	Cad é feidhm an ailbheolais?	
		Malartú gáis	**3**
	2.	Tabhair oiriúnú (nó tréith) **amháin** a chuireann archumas an ailbheolais an fheidhm atá aige a chur i gcrích.	
		Balla tanaí **nó** tais **nó** leaisteach **nó** soláthar maith fola	**3**
(iii)	Cé acu **ceann** de na ráitis seo a leanas (**X** nó **Y**) a dhéanann cur síos ar an gcaoi a ngluaiseann an scairt le linn ionanálaithe?		
	X: Crapann sí agus gluaiseann sí síos.		**3**
(iv)	Cé acu **ceann** de na ráitis seo a leanas (**X** nó **Y**) a dhéanann cur síos ar an gcaoi a ngluaiseann creat na n-easnacha le linn ionanálaithe?		
	Y: Gluaiseann sé suas agus amach.		**3**
(v)	Ainmnigh neamhord den chóras análaithe **agus** tabhair cóireáil don neamhord sin.		
	Ainmníodh neamhord bailí den chóras análaithe		**3**
	Tugadh cóireáil atá bailí **agus** atá ag meaitseáil		**3**
(vi)	Cén fheidhm atá ag na fáinní loingeáin sin?		
	Coinnigh an traicé ar oscailt le linn ghluaiseacht an aeir		**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)	Cad is pataigin ann?		
	Is orgánaigh iad is cúis le galair		**3**
(ii)	Déan cur síos ar **dhá** shlí ina gcuireann an córas cosanta ginearálta cosc ar phataiginí teacht isteach.		
	Múcas (nó deora nó allas) / bacainn (nó craiceann nó ceann eile atá ceart) / aigéad goile / fagaicítí / nó ceann eile atá ceart **Dhá cheann ar bith**		**2(3)**
(iii)	Cén **trí** cinn de na horgáin seo a leanas atá ina gcodanna sainiúla den chóras imdhíonachta? *Liathán Croí Tímeas Scamhóg Nód limfe*		
	Liathán		**3**
	Tímeas		**3**
	Nód limfe		**3**
(iv)	Meaitseáil na téarmaí *gníomhach* **agus** *éighníomhach* leis na habairtí thíos:		
	A:	Forbraíonn sí tar éis vacsaínithe **nó** tar éis ionfhabhtaithe.	
		Gníomhach	**3**
	B:	Tarlaíonn sí nuair a thugtar antasubstaintí a tháirgtear in orgánach eile do dhaoine.	
		Éighníomhach	**3**
(v)	**1.**	Cén t-ainm a thugtar ar an sreabhán imshruthaithe eile sin?	
		Limfe	**3**
	2.	Tabhair slí **amháin** a bhfuil an soitheach sin cosúil le féith ó thaobh struchtúir de.	
		Ballaí tanaí **nó** lúman mór **nó** comhlaí ann	**3**

C17 (d) (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

LEATHANACH BÁN