



General Certificate of Secondary Education
2013–2014

Eolaíocht: Teastas Singil

Aonad 2 (Ceimic)

Ardsraith

[GSS22]



DÉ MÁIRT 25 FEABHRA 2014, MAIDIN

AM

1 uair 15 nóiméad.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo. Scríobh do fhreagraí sna spásanna chuige sin sa scrúdpháipéar seo. Freagair **gach ceann** den **aon cheist déag**.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 75 an marc iomlán don pháipéar seo. Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeisteanna **3(b)** agus **11(b)**. Léiríonn figiúirí idir lúibíní ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist. Tá Bileog Shonraí, ina bhfuil Tábla Peiriadach na nDúl, ar fáil le húsáid leis an pháipéar seo.

Uimhir Lárionaid

71

Uimhir Iarrthóra

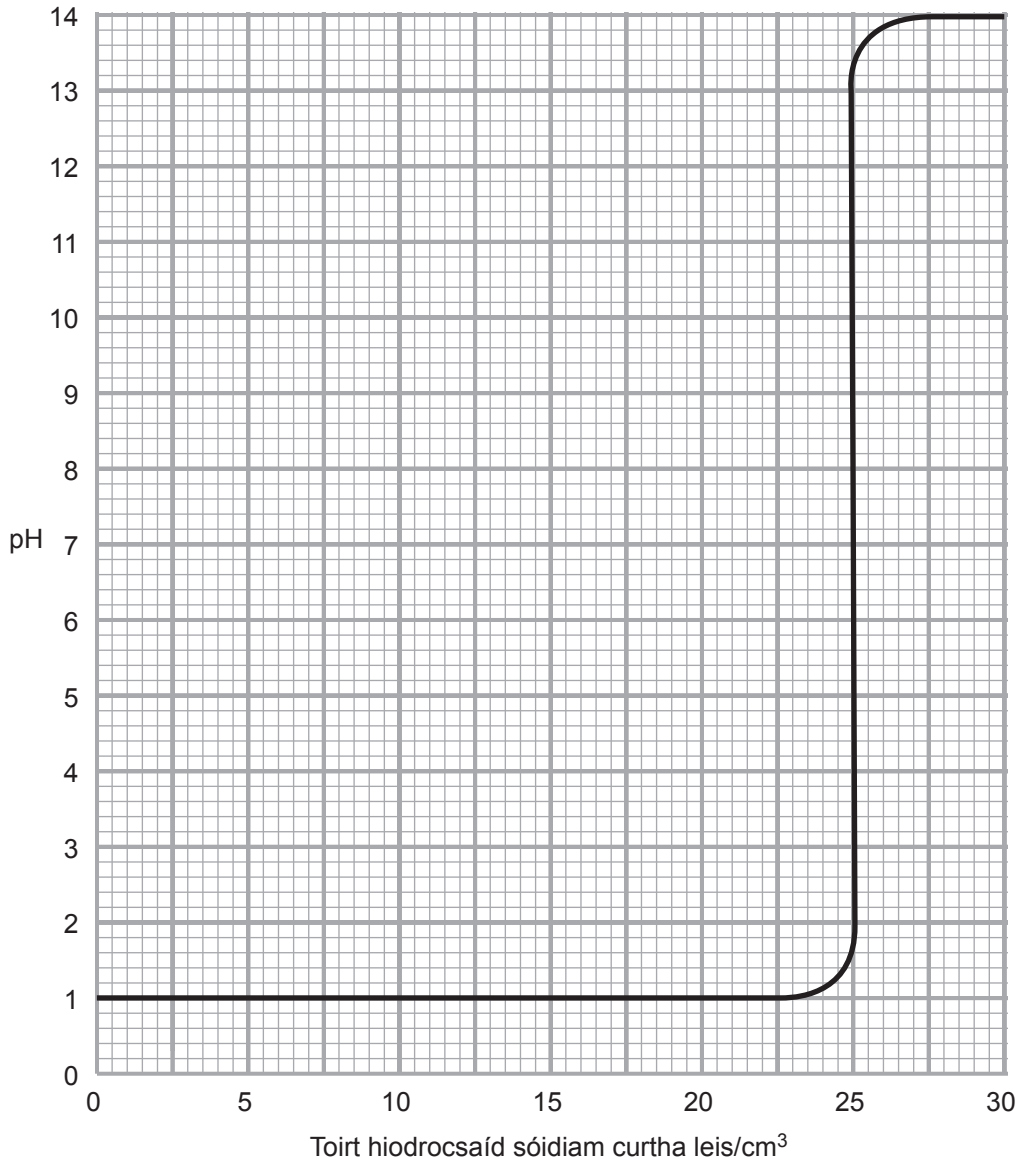
Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

Marc Iomlán

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- 1 Iarradh ar dhalta imscrúdú a dhéanamh ar an dóigh ar athraigh an pH le linn an imoibríthe idir aigéad hidreaclórach agus hidrocсаáid sóidiam. Cuireadh tuaslagán hidrocсаáid sóidiam le 25 cm^3 d'aigéad hidreaclórach caol agus baineadh úsáid as braiteoir pH leis an pH a thaifeadh.

Taispeántar na torthaí sa ghraf thíos.



(a) An graf in úsáid agat, luaigh:

- (i) pH an aigéid hidreaclóraigh sular cuireadh hidrocсаáid sóidiam leis.

_____ [1]

- (ii) toirt na hidrocсаáide sóidiam a bhí de dhíth leis an aigéad a neodrú.

_____ cm^3 [1]

(b) D'fhéadfadh an dalta tuaslagán táscaire uilíoch a úsáid fosta le himscrúdú a dhéanamh ar an athrú pH.

(i) Cad é an dath atá ar tháscaire uilíoch i dtuaslagán neodrach?

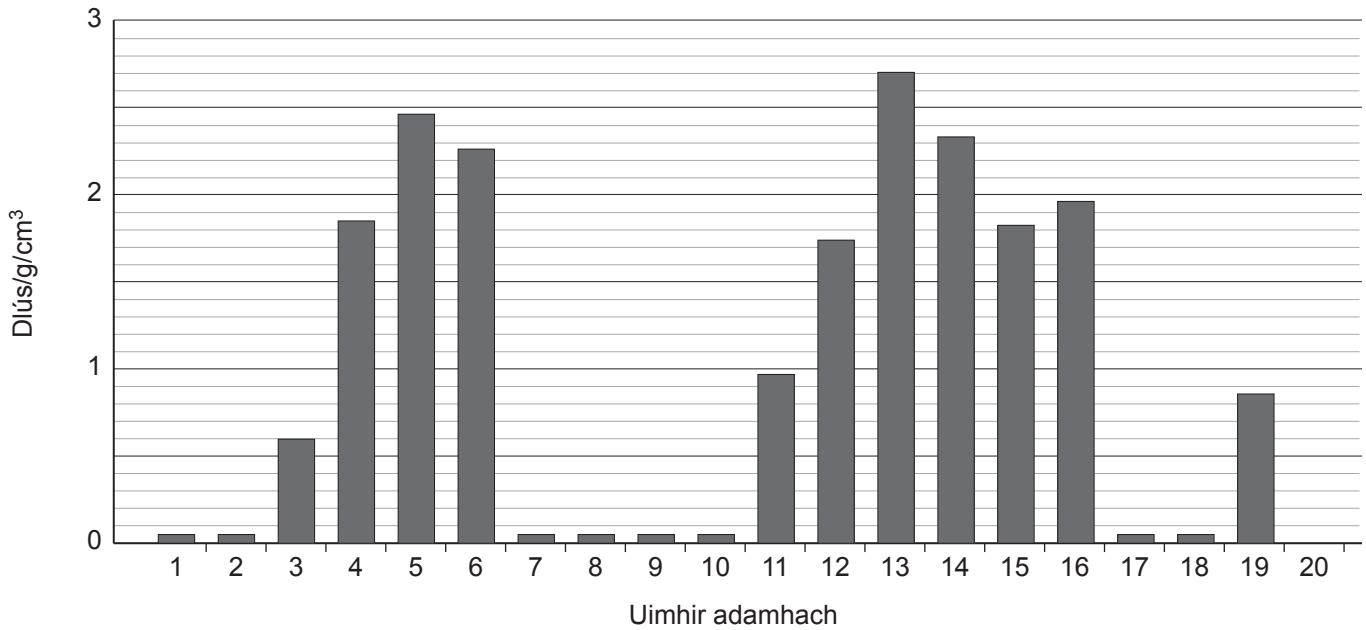
_____ [1]

(ii) Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann le braiteoir pH seachas táscaire uilíoch a úsáid sa turgnamh seo.

_____ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

2 Taispeánann an graf thíos dlús gach dúile den chéad naoi ndúil déag den Tábla Pheiriadach.



Bain úsáid as an ghráf agus as do Bhileog Shonraí leis na ceistanna seo a leanas a fhreagairt.

(a) Cad é dlús na dúile le huimhir adamhach 3?

_____ g/cm³ [1]

(b) Ainmnigh an dúil leis an dlús is airde agus luaigh an grúpa den Tábla Pheiriadach lena mbaineann sí.

Ainm _____ Grúpa _____ [2]

(c) Luaigh luach do dhlús na dúile le huimhir adamhach 20.

_____ g/cm³ [1]

(d) Cad é a bhíonn i gcoitianta ag na dúile is ísle dlús?

Ticeáil (✓) an freagra ceart.

Is miotail uilig iad.

Is gáis uilig iad.

Tá siad uilig sa ghrúpa chéanna den Tábla Pheiriadach. [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- 4 Rinne dalta imscrúdú ar an imoibriú idir hidrigincharbónáit sóidiam agus aigéad hidreaclórach. Bhain sé úsáid as an fhearas a thaispeántar thíos le mais an eascra agus a inneachair a thomhas ar feadh seacht nóiméad. Táirgeann an t-imoibriú dé-ocsaíd charbóin.

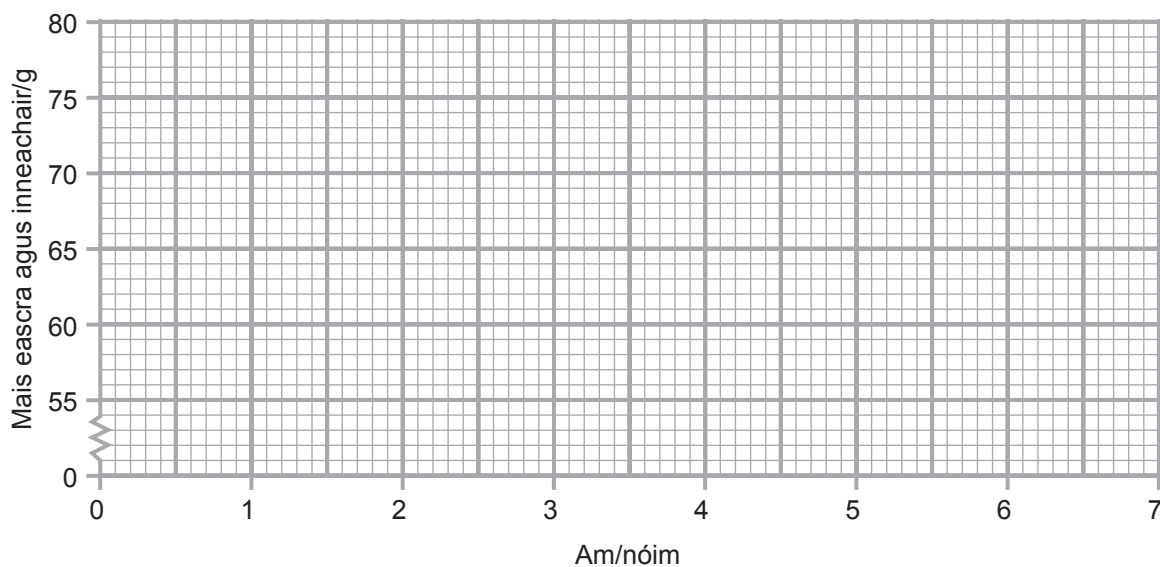


© Andrew Lambert Photography / Science Photo Library

Taispeántar a chuid torthaí sa tábla.

Am/nóim	0	1	2	3	4	5	6	7
Mais eascra agus inneachair/g	80	69	64	61	59	58	58	58

- (a) Breac na pointí seo ar an eangach thíos agus tarraing cuar an oiriúnaithe is fearr.



[3]

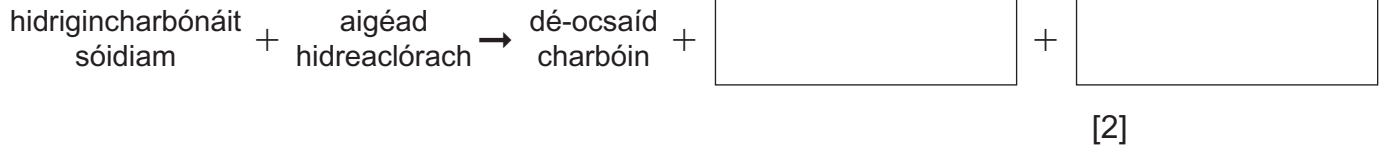
Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Cad é mar a bhí a fhios ag an dalta go raibh an t-imoibriú críochnaithe?

_____ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Comhlánaigh an chothromóid focal don imoibriú seo.



(d) Cuir síos ar an tástáil cheimiceach a úsáidtear le dé-ocsaíd charbóin a shainaithint agus luaigh an toradh a mbeifeá ag dúil leis.

_____ [2]

(e) (i) Ríomh an t-athrú sa mhais le linn an imoibríthe seo.

_____ g [1]

(ii) Mínigh cad chuige ar athraigh an mhais le linn an imoibríthe.

_____ [1]

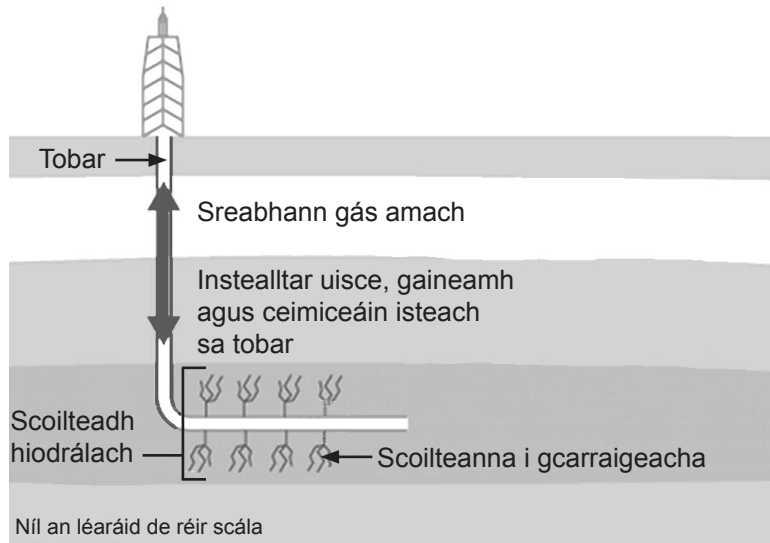
(f) Déanann an dalta an turgnamh arís ag baint úsáid as aigéad eatánóch, atá níos laige, seachas aigéad hidreaclórach.

Cuir síos ar chosúlacht **amháin** agus ar dhifríocht **amháin** a bheadh le feiceáil le linn imoibríú gach ceann de na haigéid seo le hidrigincharbónáit sóidiam.

_____ [2]

--	--

- 5 Tá roinnt faisnéise thíos ar scoilteadh hidrálach (fracáil), chomh maith le léiriú den phróiseas.



Tá sé ag éirí níos deacra stoic ghás nádúrtha agus ola a aimsiú. Ceadaíonn fracáil táirgeadh gás nádúrtha ón charraig go domhain faoi dhromchla an Domhain.

Baineann fracáil le druileáil a dhéanamh sa charraig agus leacht ardbrú a instealladh isteach. Cruthaíonn sé seo scoilteanna nua sa charraig a ligeann don ghás éalú.

Tá ábhair bhuartha go hidirnáisiúnta ann a bhaineann le cúrsaí sláinte agus sábháilteachta chomh maith le héifeachtaí na fracála ar an timpeallacht. Orthu siúd tá éilliú dóchúil screamhuisce, rioscaí a bhaineann le caighdeán aeir agus mílámhseáil fhéideartha na dramhaíola. Rinneadh fracáil a chur ar fionraí nó a chosc i roinnt tíortha.

Bain úsáid as an fhaisnéis thuas agus as do chuid eolais féin leis na ceisteanna seo a leanas a fhreagairt.

- (a) Cad chuige a bhfuil sé tábhachtach go n-aimsítear bealaí nua, níos éifeachtaí le breoslaí iontaise a eastóscadh?

_____ [1]

- (b) Luaigh agus mínigh ábhar buartha timpeallachta **amháin** a bhaineann le fracáil.

 _____ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Beidh suas le 20 000 000 lítear de leacht fracála, arb uisce é a mhórchuid, de dhíth ar thobar coitianta sa tsaol oibre aige. Is 2% den toirt iomlán iad breiseáin cheimiceacha a úsáidtear sa leacht fracála.

- (c) Ríomh cá mhéad lítear de bhreiseáin cheimiceacha a úsáidtear i saol oibre tobar fracála.
(Taispeáin do chuid oibre.)

_____ lítear [2]

Tháinig tuairisc sa Ríocht Aontaithe ar an tátal gurbh í fracáil ba chúis dhóchúil le líon creathanna beaga talún a tharla le linn druileáil. Ní fracáil, áfach, is cúis le mórchuid na gcreathanna talún.

- (d) Mínigh cad é mar a tharlaíonn crith talún go tipiciúil.

_____ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

6 Tá trí cáithnín fho-adamhacha (cáithníní atá níos lú) i ngach adamh.

(a) (i) Ainmnigh an cáithnín fo-adamhach is éadroime.

_____ [1]

(ii) Ainmnigh an cáithnín fo-adamhach nach bhfuil lucht aige.

_____ [1]

(b) Cad é a chiallaíonn an téarma uimhir adamhach?

_____ [1]

(c) Luaigh cad chuige ar neodrach é lucht foriomlán adaimh.

_____ [1]

(d) Baintear úsáid as ocsaíd sóidiam (Na_2O) i monarú gloine.

Luaigh uimhir gach cáithnín ainmnithe leis an tábla thíos a chomhlánú. Is féidir go mbeidh do Bhileog Shonraí úsáideach.

	Na	O	Na_2O
Líon na bprótón			
Líon na leictreon			
Líon na neodróin			

[3]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

LEATHANACH BÁN

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

- 7 Rinne dalta imoibrithe roinnt miotal agus a gcomhdhúl a imscrúdú. Anseo thíos tugtar roinnt breathnuithe ar na himoibrithe seo.

Scrúdaitheoir

Amháin

Marcanna Athmharc

Imoibreáin	Breathnuithe
copar + tuaslagán níotráit airgid	d'iompaigh tuaslagán éadathach gorm, foirmíodh solad a raibh dath geal air
iarann + tuaslagán sulfáit since	níor tharla aon rud
airgead + tuaslagán sulfáit iarainn(II)	níor tharla aon rud
sinc + tuaslagán sulfáit chopair(II)	d'iompaigh tuaslagán gorm éadathach, foirmíodh solad bándearg/donn
iarann + tuaslagán sulfáit chopair(II)	d'iompaigh tuaslagán gorm éadathach, foirmíodh solad bándearg/donn

- (a) Cad é an t-ainm a thugtar ar na cineálacha seo imoibrithe?

_____ [1]

- (b) Comhlánaigh an chothromóid focal do chopar ag imoibriú le níotráit airgid.

copar + níotráit airgid →

+

[2]

- (c) Cad chuige ar tháinig dath **gorm** ar an tuaslagán éadathach nuair a d'imoibrigh copar le tuaslagán níotráit airgid?

_____ [1]

(d) Is í sinc an miotal is imoibríche a d'úsáid an dalta. Comhlánaigh an tsraith imoibríochta thíos do na miotail eile ar baineadh úsáid astu.

1 sinc

2 _____

3 _____

4 _____

[1]

(e) Imoibreoidh na miotail seo le haigéad fosta. **Cothromaigh** an chothromóid siombailí thíos d'imoibriú since le haigéad hidreaclórach.



[1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

8 (a) Ríomh an tArdeaspag James Ussher aois an Domhain sa bhliain 1658.

(i) Míneigh ina iomláine an dóigh ar ríomh sé aois an Domhain.

[2]

(ii) Cad é aois an Domhain a mheas Ardeaspag Ussher?

[1]

(b) (i) Is féidir le heolaithe dátú radaiméadrach carraigeacha a úsáid le haois an Domhain a ríomh. Míneigh an modh a bhaineann le dátú radaiméadrach.

[2]

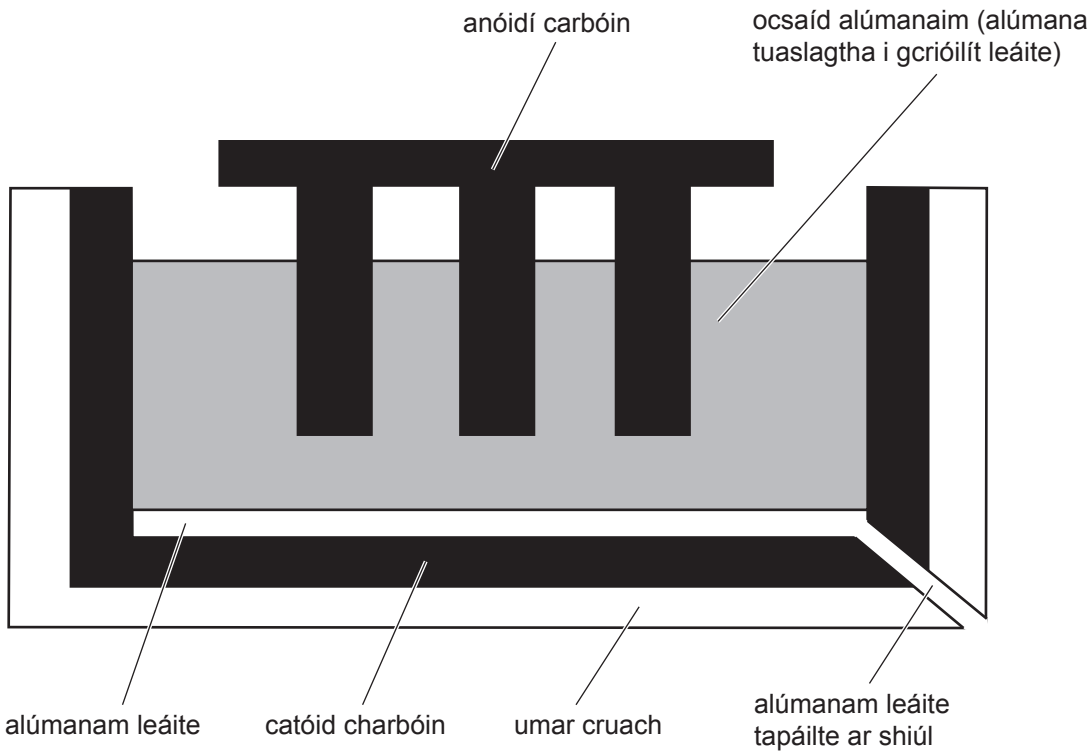
(ii) Cad é aois an Domhain mar a ríomh eolaithe í ag baint úsáid as dátú radaiméadrach?

[1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

9 Is féidir leictrealú a úsáid le halúmanam a eastóscadh ó ocsaíd alúmanaim. Taispeántar an fearas thíos.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



(a) Cad é a chiallaíonn an téarma anóid?

_____ [1]

(b) Mínigh, i dtéarmaí ian agus leictreon, an dóigh a bhfoirmítear alúmanam ag an chatóid.

 _____ [3]

10 Taispeánann an tábla thíos céatadán na ngás sa mhúch sceite ó charr.

Ainm an gháis	Foirmle an gháis	Céatadán/%
nítrigin	N_2	68.0
dé-ocsaíd charbóin	CO_2	15.0
aonocsaíd charbóin	CO	1.0
ocsaigin	O_2	0.8
ocsaíd nítrigine	NO	0.3
dé-ocsaíd sulfair	SO_2	0.1
hidreacarbóin	Gan foirmle ar bith	0.1
triathgháis	Gan foirmle ar bith	1.7
galuisce	H_2O	

(a) Ríomh céatadán an **ghaluisce** i múch sceite.

_____ % [1]

(b) Ríomh céatadán iomlán na ngás a bhfuil **carbón** iontu.

(Taispeáin do chuid oibre.)

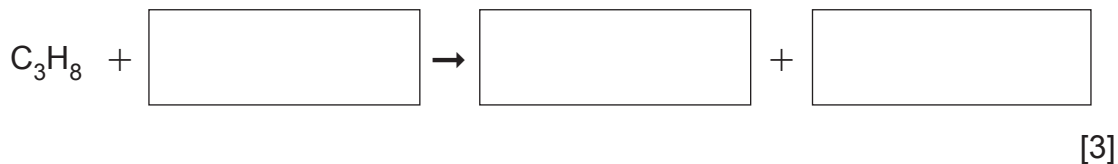
_____ % [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Luaigh an fhoirmle de chomhdhúil **amháin** ón tábla.

_____ [1]

(d) Tá própán ar cheann amháin de na hidreacarbóin a tháirgtear. Comhlánaigh agus cothromaigh an chothromóid siombailí thíos do dhóchán iomlán própáin.



(e) Tarraing foirmle struchtúrach própáin sa spás thíos.

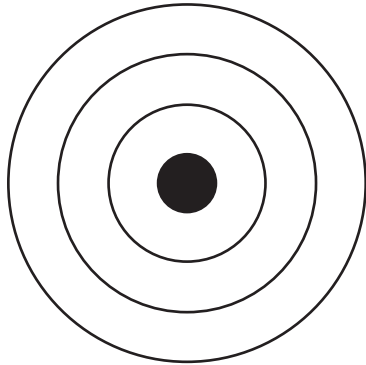
[1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

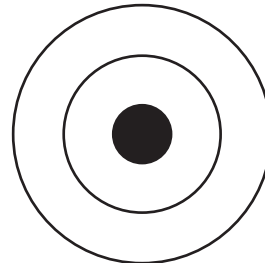
Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

11 Imoibríonn maignéisiam le hocsáigin leis an chomhdhúil ocsaíd mhaignéisiam a fhoirmiú.

(a) Comhlánaigh na léaráidí le cóiriúchán na leictreon **uilig** in adamh maignéisiam agus in adamh ocsaigine a thaispeáint.



adamh maignéisiam



adamh ocsaigine

[2]

(b) Mínigh ina iomláine, i dtéarmaí na n-adamh agus na n-ian a bhfuil baint acu léi, an dóigh a n-athraíonn cóiriúchán na leictreon nuair a fhoirmítear ocsaíd mhaignéisiam ó mhaignéisiam agus ocsáigin.

Sa cheist seo measúnófar thú ar na scileanna scríofa cumarsáide agat ar a n-áirítear úsáid saintéarmaí eolaíocha.

[6]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

Cuireadh isteach ar chead chun an t-ábhar cóipchirt uile a atáirgeadh.
I gcásanna áirithe is féidir nár éirigh le CCEA teagmháil a dhéanamh le húinéirí cóipchirt agus beidh sé sásta na hadmhálacha sin a fágadh ar lár a chur ina gceart amach anseo ach é a chur ar an eolas.