



General Certificate of Secondary Education
2023–2024

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--

Eolaíocht Teastais Shingil: Ceimic

Aonad 2
Bonnsraith



[GSA21]

GSA21

DÉ MÁIRT 14 SAMHAIN 2023, MAIDIN

AM

1 uair an chloig.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.

Ní mór duit na ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin.

Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach ná ar leathanaigh bhána.

Comhlánaigh le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**

Freagair **gach ceann** de na **naoi** gceist.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 60 an marc iomlán don pháipéar seo.

Léiríonn figiúirí idir lúibíní atá priontáilte ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeist **9(a)**.

Tá Bileog Sonraí, ina bhfuil Tábla Peiriadach na nDúl, leis seo le húsáid.

14345.02



24GSA2101

- 1 (a) Taispeánta thíos tá ainm trí cheimiceán agus a siombailí guaise.



aigéad nítreach



eatánól



ocsaíd luaidhe

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

- (i) Ainmnigh an ceimiceán atá creimneach.

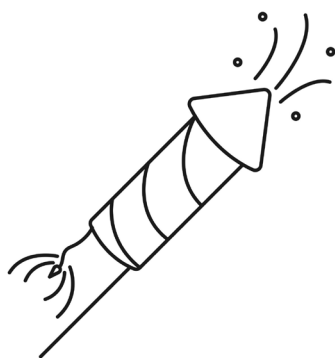
_____ [1]

- (ii) Ainmnigh an ceimiceán atá inlasta.

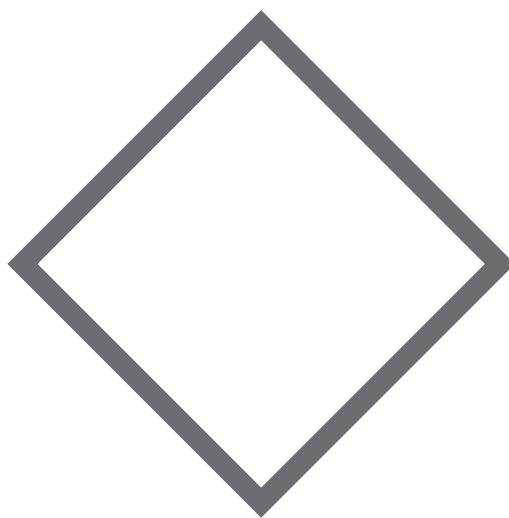
_____ [1]



Tá tinte ealaíne pléascach.



(b) Sa bhosca thíos tarraing an tsiombail ghuaise ba chóir a bheith ar thinte ealaíne.



[1]

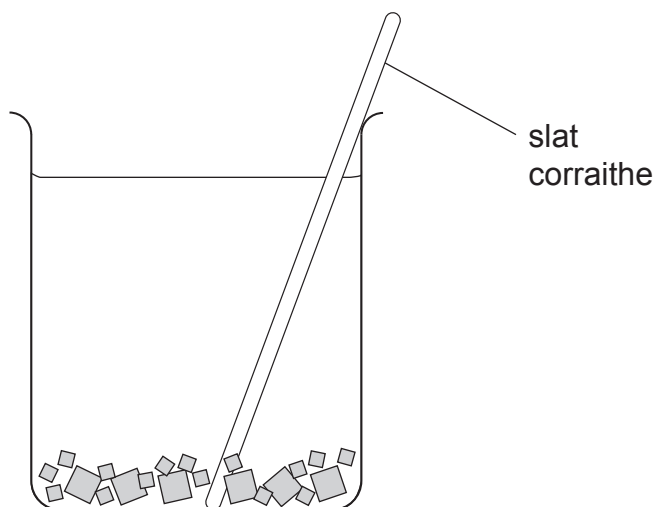
(c) Baintear úsáid as siombailí guaise le rabhadh a thabhairt faoi chontúirt. Luaigh **aon** fháth **amháin** a n-úsáidtear siombailí in áit focal.

[1]

[Tiontaigh an leathanach



- 2 Chuir dalta roinnt **salainn** le **huisce** agus chorraigh go dtí go raibh sé tuaslagtha, ag táirgeadh **uisce goirt**.



- (a) Ag úsáid línte, meaitseáil gach ceann de na substaintí ainmnithe thuas leis an téarma a úsáidtear le cur síos uirthi.

Substaint

salann

uisce

uisce goirt

Téarma

tuaslagáit

tuaslagán

tuaslagóir

[2]



- (b) Seachas corraí, luaigh **aon** dóigh **amháin** eile a dtiocfadh leis an dalta an salann a thuaslagadh níos gasta.

[1]

- (c) Ainmnigh an modh a d'fhéadfaí a úsáid le salann tirim a fháil ó uisce goirt.

Ciorclaigh do fhreagra.

scagachán

crómatagrafaíocht

galú

[1]

[Tiontaigh an leathanach



3 Léiríonn an tábla thíos raon pH na hithreach is fearr d'fhás roinnt plandaí.

Planda	Raon pH
oinniún	6.0–7.0
cabáiste	7.0–8.5
bachlóg Bhruiséile	5.5–6.5
cóilis	7.0–8.0
leitís	6.0–7.0
meacan biatais	6.0–7.5
práta	4.5–6.0

(a) Ainmnigh an planda a fhásfaidh is fearr san ithir is **alcailí**.

_____ [1]

(b) Tá **pH de 8** ag an ithir i ngairdín Fhrainc.

(i) Cá mhéad planda a fhásfaidh go maith ina ghairdín?

_____ [1]

(ii) Ba mhaith le Frainc prátaí a chur ag fás. Mínigh cad chuige **nach** bhfásfaidh siad go maith mar gheall ar pH a ithreach.

_____ [1]



(c) Tugtar faisnéis faoi thrí shubstaint tí sa tábla thíos.

(i) Comhlánaigh an tábla.

Roghnaigh ó:

aigéad

buí

neodrach

gorm

alcaile

Substaint	pH	Dath i dtáscaire uilíoch	Aigéad/alcaile/neodrach
taos fiacra	9	gorm	alcaile
finéagar	5		aigéad
glantóir oighinn	13	corcra	

[2]

(ii) Comhlánaigh an abairt seo a leanas.

Is féidir le taos fiacra imoibriú le finéagar le tuaslagán a tháirgeadh atá pH 7,

is sampla é seo d'imoibriú _____ . [1]

(d) Cén fáth a bhfuil méadar pH níos úsáidí ná táscaire uilíoch?

Cuir tic (✓) in aice leis an ráiteas cheart.

Tá méadar pH níos iontaofa.	
Tá méadar pH níos cruinne.	
Tugann méadar pH réimse níos leithne de dhathanna.	

[1]

[Tiontaigh an leathanach

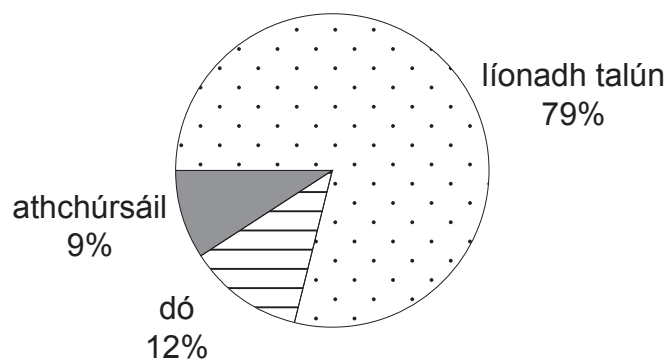


4 Tá plaistigh do-bhithmhille.

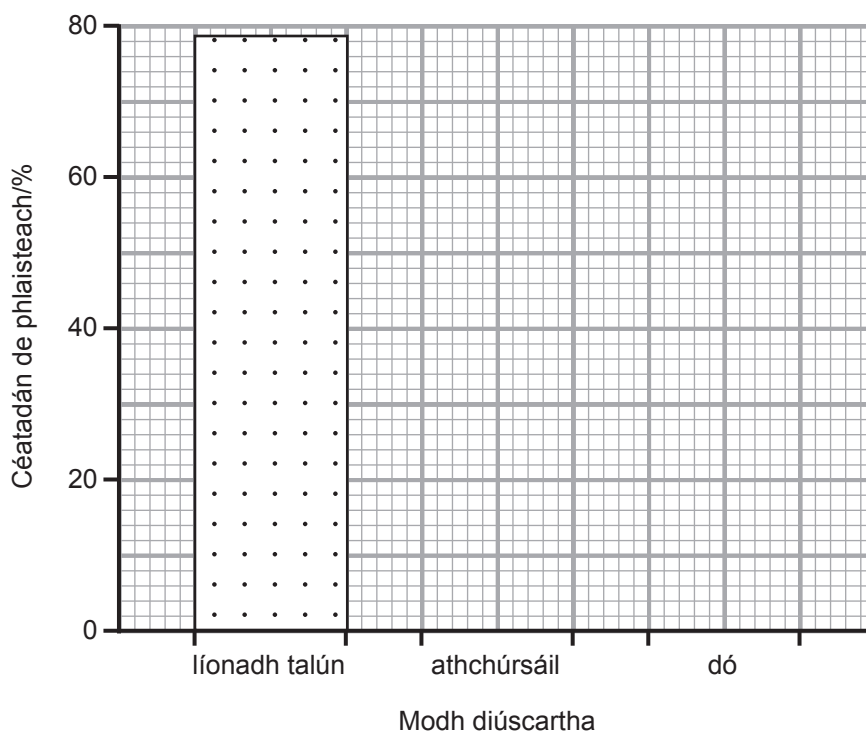
(a) Cad é a chiallaíonn an téarma **do-bhithmhille**?

[2]

Léiríonn an phíchart thíos mar a fuarthas réidh le plaistigh sa RA in 2022.



(b) Úsáid an fhaisnéis seo leis an bharrachairt thíos a chomhlánú. Tá an barra do líonadh talún tarraingthe duit.



[1]



(c) Thíos faoi tá cur síos ar gach modh a úsáidtear le fáil réidh le plaistigh.

- **Dó** – Is féidir dramhphlaisteach a dhó le fuinneamh a chur ar fáil. Is féidir leis seo gáis thocsaineacha a tháirgeadh.
- **Líonadh talún** – Is féidir dramhphlaisteach a chur isteach i láithreáin líonta talún agus í a fhágáil faoin talamh le blianta fada. Is féidir leis seo screamhuisce a thruailliú.
- **Athchúrsáil** – Is féidir dramhphlaisteach a athchúrsáil trí é a leá agus a athmhúnlú ina earraí nua.

Ag úsáid na faisnéise seo **amháin** freagair na ceisteanna a leanas.

- (i) Ainmnigh an modh **is neamhdhíobhálaí** don timpeallacht le fáil réidh le dramhphlaisteach.

_____ [1]

- (ii) Do gach ceann den dá mhodh eile luaigh **aon** fháth **amháin** gur dóigheanna iad le fáil réidh le plaistigh atá **níos díobhálaí** don timpeallacht.

Modh _____

Fath _____

Modh _____

Fath _____

_____ [2]

[Tiontaigh an leathanach



- 5 Tugann an tábla thíos roinnt faisnéise faoi imoibrithe na gceithre mhiotal **A**, **B**, **C** agus **D**.

Miotal	Imoibriú nuair a théitear san aer	Imoibriú le huisce fuar
A	dónn le lasair liathchorcra	imoibriú foirtil
B	dónn agus foirmíonn púdar bán	gan imoibriú ar bith
C	dónn go hiontach mall agus foirmíonn púdar dubh	gan imoibriú ar bith
D	dónn le solas geal bán	imoibriú iontach mall

- (a) Bain úsáid as an fhaisnéis seo leis na miotail (**A**, **B**, **C** agus **D**) a chur in ord imoibríochta.

is mó imoibríocht



is lú imoibríocht

[2]

- (b) Ainmnigh an miotal lipéadaithe **A**.

[1]



Nuair a imoibríonn roinnt miotal le huisce fuar, táirgeann siad teas.

- (c) Cad é an téarma a úsáidtear le cur síos a dhéanamh ar imoibriú a thugann amach teas?

_____ [1]

Tá maignéisiam ar cheann de na miotail.

- (d) Comhlánaigh an chothromóid focal thíos d'imoibriú an mhaighnéisiam le hocsagain.

maighnéisiam + ocsaigin →

[1]

[Tiontaigh an leathanach



- 6 (a) Sa bhliain 1869 chuir eolaí Rúiseach an 60 dúil a raibh eolas orthu ag an am isteach i dtábla peiriadach.



- (i) Ainmnigh an t-eolaí Rúiseach a tháirg an tábla peiriadach luath seo.

_____ [1]

- (ii) Chuir an t-eolaí seo na dúile isteach i ngrúpaí agus in ord de réir mais adamhach. Luaigh **aon** ghné thábhachtach **amháin** eile dá thábla.

_____ [1]



[illegible]

(i) Luaigh siombail na dúile atá ina **miotal cré-alcaileach**.

 [1]

(ii) Luaigh siombail dúile atá sa **pheiriad** chéanna le Ar (argón).

 [1]

(iii) Luaigh siombail na dúile a bhfuil an mhais adamhach is airde aici.

 [1]

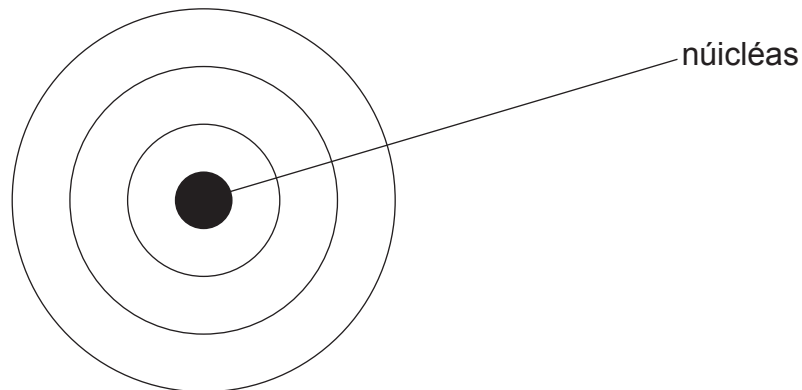
(iv) Ainmnigh an dúil a bhfuil 7 leictreon ina sceall **seachtrach** aici.

[1]

[Tiontaigh an leathanach

(c) Tá 11 leictreon ag sóidiam (Na).

(i) Ar an léaráid thíos, tarraing an struchtúr leictreonach d'adamh sóidiam.



[1]

Nuair a dhéanann sóidiam imoibriú, cailleann sé 1 leictreon agus foirmíonn ian sóidiam.

(ii) Cad é an fhoirmle atá ag ian sóidiam?

Ciorclaigh do fhreagra.

Na^{2-}

Na^+

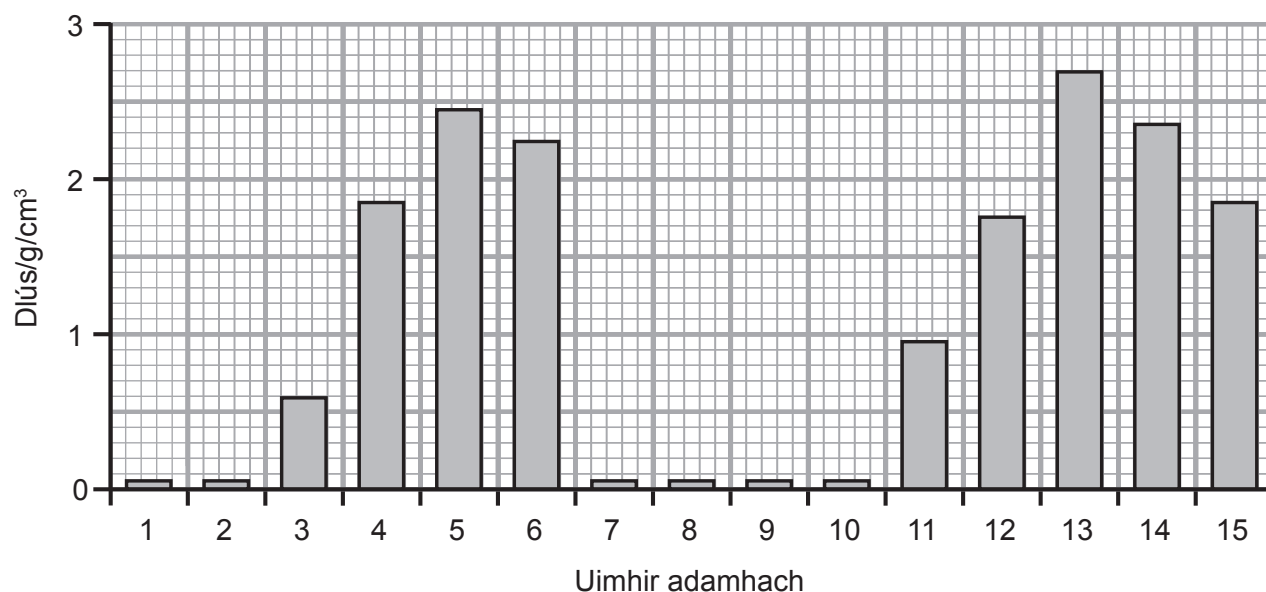
Na^{2+}

Na^-

[1]



- (d) Taispeánann an graf thíos na dlúis atá ag na chéad 15 dhúil den Tábla Pheiriadach.



Bain úsáid as an ghráf agus as do chuid eolais le freagra a thabhairt ar na ceistanna seo a leanas. (B'fhéidir go mbeadh do Bhileog Sonraí úsáideach agat.)

- (i) Cad é dlús na dúile a bhfuil an uimhir adamhach 3 aici?

_____ g/cm³ [1]

- (ii) Ainmnigh an dúil a bhfuil an dlús **is airde** aici.

_____ [1]

- (iii) Cad é atá mar an gcéanna sna dúile a bhfuil na dlúis **is ísle** acu?
Cuir tic (✓) in aice leis an ráiteas cheart.

Is miotail iad uilig.	
Tá siad uilig sa Ghrúpa chéanna den Tábla Pheiriadach.	
Is gáis iad uilig.	

[1]

[Tiontaigh an leathanach



- 7 Tugann an tábla thíos an céatadán de gach gás atá táirgthe le linn brúchtadh bolcánach.

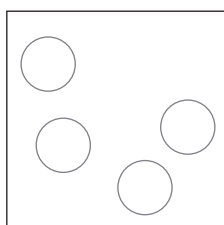
Ainm an gháis	Céatadán/%
dé-ocsaíd charbóin	15.00
hidrigin	1.00
héiliam	0.25
meatán	0.75
dé-ocsaíd sulfair	3.00
gal uisce	

- (a) Ríomh an céatadán de ghal uisce a tháirgeann an brúchtadh bolcánach.

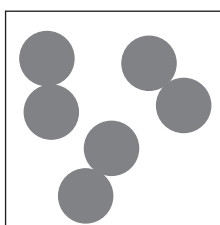
(Taispeáin do chuid oibre.)

_____ % [2]

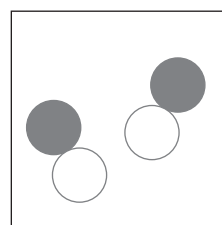
Tá roinnt léaráidí cáithníní taispeánta thíos a léiríonn dúile nó comhdhúile.



X



Y



Z

- (b) Cé acu léaráid (**X**, **Y** nó **Z**) a léiríonn gás hidrigine (H_2)? Mínigh do fhreagra.

Léaráid _____

Míniú _____

[2]





LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

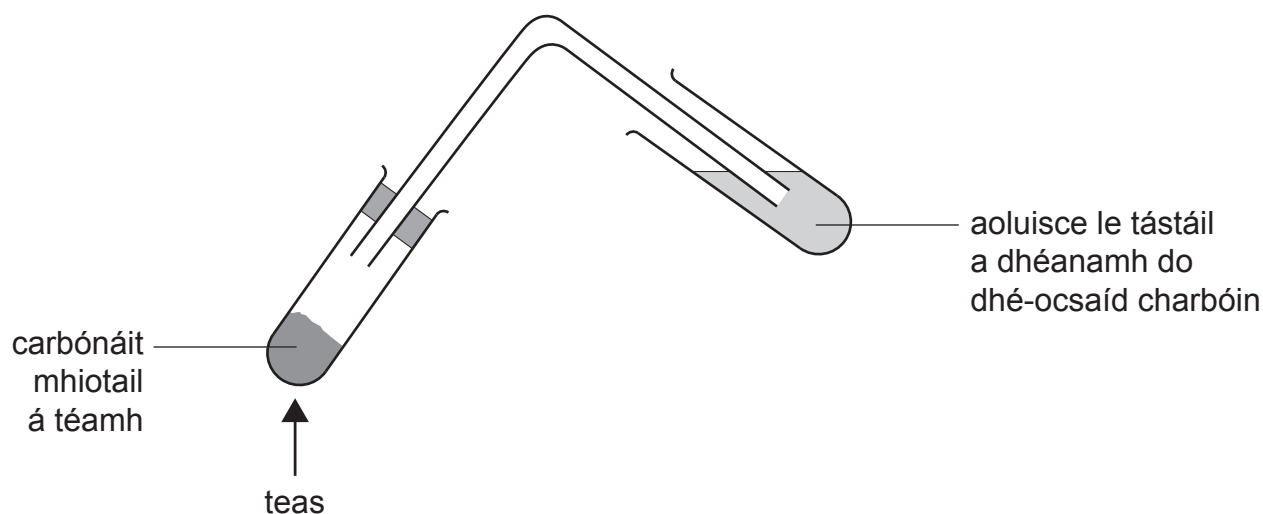
[Tiontaigh an leathanach

14345.02



24GSA2117

- 8 Rinne dalta imscrúdú ar éifeacht an teasa ar charbónáití difriúla miotail ag úsáid an fhearaís atá taispeánta sa léaráid.



Thaifead sé mais agus dath an tsolaid roimh agus i ndiaidh a théite.

Tá na torthaí taispeánta thíos.

Carbónáit mhiotail	Mais roimh théamh/g	Mais i ndiaidh a théite/g	Dath roimh théamh	Dath i ndiaidh a théite	Dé-ocsaíd charbóin táirgthe
carbónáit chopair	2.3	1.8	glas	dubh	tá
carbónáit mhangainéise	2.5	2.0	bándearg	dubh	tá
carbónáit sóidiam	2.5	2.5	bán	bán	níl
carbónáit since	2.6	1.9	bán	bán	tá



- (a) Ainmnigh an píosa fearais a bhféadfaí é a úsáid leis an charbónáit mhiotail a théamh san imscrúdú seo.

_____ [1]

- (b) Luaigh **aon** fháth **amháin** leis an **laghdú** ar mhais le linn cuid de na himoibrithe seo.

_____ [1]

- (c) Cé acu carbónáit mhiotail a chaill an mhais **is mó** le linn an imscrúdaithe?

_____ [1]

- (d) Cé acu carbónáit mhiotail **nach** mbíonn ag dianscaoileadh nuair a théitear í? Bain úsáid as fianaise ón tábla le do fhreagra a mhíniú.

_____ [2]

- (e) Is í an fhoirmle don charbónáit chopair ná CuCO_3 .

- (i) Cá mhéad **dúil** atá sa charbónáit chopair (CuCO_3)?

_____ [1]

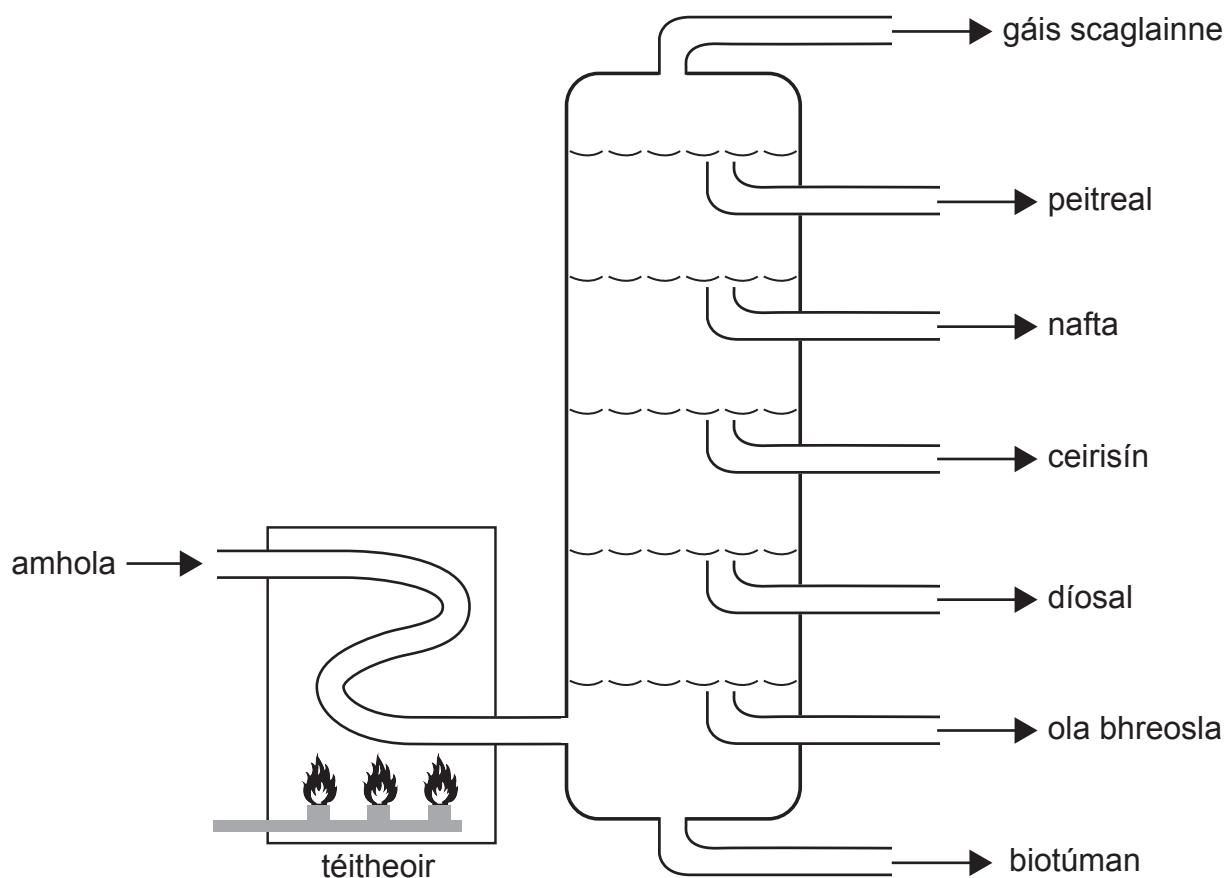
- (ii) Cá mhéad **adamh** atá léirithe san fhoirmle CuCO_3 ?

_____ [1]

[Tiontaigh an leathanach



- 9 Is meascán de hidreacarbóin í amhola ar féidir iad a dheighilt sna ceimiceáin úsáideacha atá taispeánta thíos.



- (a) Cuir síos ar an dóigh a bhfoirmítear amhola agus an dóigh a ndéighleann an próiseas atá taispeánta thuas í ina ceimiceáin úsáideacha.

Ba chóir go gcuimseodh do fhreagra:

- cur síos ar fhoirmiú na hamhola; agus
- ainm an phróisis atá taispeánta thuas agus an dóigh a ndéighleann sé amhola.

Sa cheist seo, measúnófar thú ar scileanna na cumarsáide scríofa agat, lena n-áirítear úsáid na saintearmaí eolaíocha.



- (b) Taispeánann an tábla thíos cuid de na hairíonna atá ag na ceimiceáin atá táirgthe ó amhola.

Codán	Líon na n-adamh carbóin i slabhra	Staid ag teocht an tseomra	Cé chomh so-lasta atá siad
gás scaglainne	1 – 4	gás	↑
peitreal	5 – 9	leacht	
nafta	6 – 11	leacht	
ceirisín	11 – 18	leacht	
ola dhíosail	16 – 20	leacht	
ola bhreosla	21 – 70	leacht	
biotúman	níos mó ná 70	solad	

- (i) Comhlánaigh an abairt thíos le **haon** treocht **amháin** a lua atá léirithe leis an fhaisnéis seo.

De réir mar a _____ líon na n-adamh carbóin

[1]

- (ii) Bain úsáid as faisnéis ón tábla le **dhá** fháth a lua ar rogha mhaith é an peitreal mar bhreosla do charranna.

1. _____

2. _____ [2]



(c) Ceann de na hidreacarbóin atá le fáil sa chodán gáis scaglainne ná eatán (C_2H_6).

(i) Sa bhosca thíos tarraing struchtúr an eatáin.



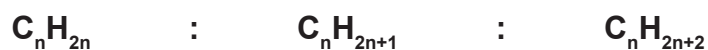
[1]

(ii) Ainmnigh an cineál nasctha atá i láthair in eatán.

[1]

(iii) Is alcán é eatán. Cad é an fhoirmle ghinearálta do na halcáin?

Ciorclaigh do fhreagra.



[1]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR



Foinsí:

- Ceist 1(a) . . . © Getty Images
Ceist 1(b) . . . © Getty Images
Ceist 2 Príomhscrúdaitheoir
Ceist 6(a) . . . © Getty Images
Ceist 8 Príomhscrúdaitheoir
Ceist 9 Príomhscrúdaitheoir

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

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

Marc iomlán	
-------------	--

Uimhir Scrúdaitheora

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.

