



General Certificate of Secondary Education  
2023–2024

Uimhir Lárionaid

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

Uimhir Iarrthóra

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

# Eolaíocht Teastais Shingil: Ceimic

Unit 2  
Ardsraith



[GSA22]

\*GSA22\*

**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 **seacht** 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 **2(a)**.

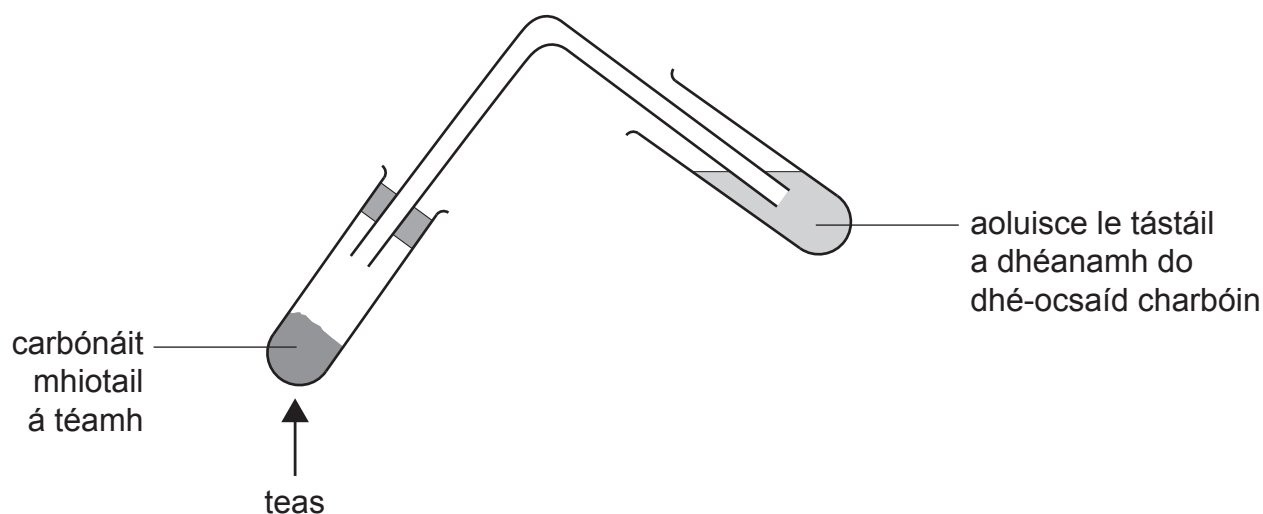
Tá Bileog Sonraí, ina bhfuil Tábla Peiriadach na nDúl, leis seo le húsáid.

14346.02



\*20GSA2201\*

- 1 Rinne dalta imscrúdú ar éifeacht an teasa ar charbónáití difriúla miotail ag úsáid an fhearais 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) Cad é an charbónáit mhiotail a chaill an mhais **is mó** le linn an imscrúdaithe?

\_\_\_\_\_ [1]

- (d) Cad é an charbónáit 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  $\text{CuCO}_3$ .

- (i) Cá mhéad **dúil** atá sa charbónáit chopair ( $\text{CuCO}_3$ )?

\_\_\_\_\_ [1]

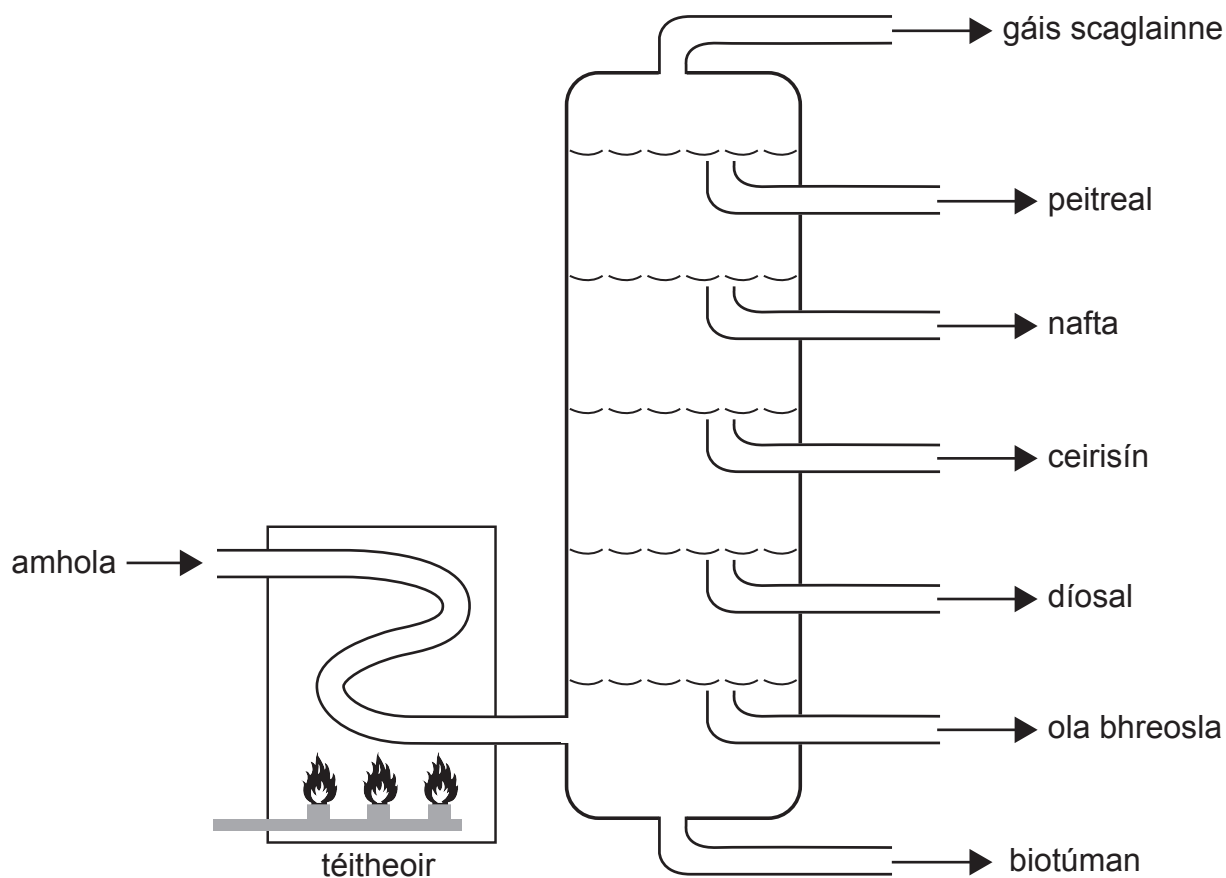
- (ii) Cá mhéad **adamh** atá léirithe san fhoirmle  $\text{CuCO}_3$ ?

\_\_\_\_\_ [1]

[Tiontaigh an leathanach



- 2 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 ndeighleann 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 ndeighleann sé amhola.

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



Cur síos ar fhoirmiú na hamhola: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Ainm an phróisis agus an dóigh a ndéighleann sé amhola: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

[6]

[Tiontaigh an leathanach



- (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 faisnéis 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.



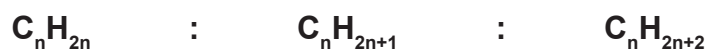
[1]

(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.

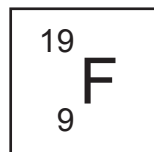
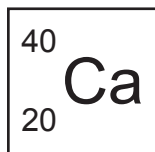


[1]

[Tiontaigh an leathanach



- 3 (a) Tá cailciam agus fluairín léirithe ar an Tábla Pheiriadach mar atá taispeánta thíos.



Is féidir leo imoibriú agus fluairíd chailciam ( $\text{CaF}_2$ ) a fhoirmiú.

- (i) Comhlánaigh an tábla thíos le líon na leictreon agus neodrón i móilín de ffluairíd chailciam ( $\text{CaF}_2$ ) a lua.

| Cáithnín  | Líon |
|-----------|------|
| prótón    | 38   |
| leictreon |      |
| neodrón   |      |

[2]

- (ii) I dtéarmaí leictreon, cuir síos ar an dóigh a bhfoirmítear fluairíd chailciam ( $\text{CaF}_2$ ) ó chailciam agus fluairín.

---

---

---

[3]

Rinne dalta tástáil lasrach ar shampla de ffluairíd chailciam.

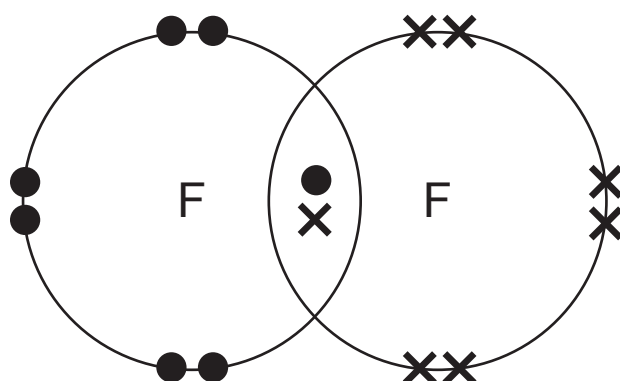
- (iii) Cad é an dath lasrach a bhreathnófaí?

---

[1]



(b) Taispeánann an léaráid thíos móilín fluairín.



(i) Ainmnigh an Grúpa sa Tábla Pheiriadach a mbaineann fluairín leis.

\_\_\_\_\_ [1]

(ii) Cá mhéad **dís aonair** de leictreoin atá á dtaispeáint sa léaráid thuas?

\_\_\_\_\_ [1]

(iii) Cuir tic (✓) in aice leis an dá ráiteas chearta a chuireann síos ar airíonna leictreoin.

tá mais choibhneasta ag leictreon de 1

☐

tá lucht coibhneasta ag leictreon de +1

☐

tá mais choibhneasta ag leictreon de  $\frac{1}{1840}$

☐

tá lucht choibhneasta ag leictreon de -1

☐

tá lucht coibhneasta ag leictreon de 0

☐

[2]

[Tiontaigh an leathanach



- 4 (a) Tugann an tábla thíos faisnéis faoi na dathanna de cheithre tháscaire atá déanta de phlandaí.

| Táscaire \ pH    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Fraochán gorm    | R | R | V | V | G | G | G | G | G | G  | G  | G  |
| Cabáiste dearg   | P | P | P | V | V | B | B | B | G | G  | G  | Y  |
| Sú fionchaor     | R | R | R | R | R | R | G | G | G | G  | G  | G  |
| Tuaslagán litmis | R | R | R | R | R | R | V | B | B | B  | B  | B  |

| Eochair |              |
|---------|--------------|
| P       | Bándearg     |
| R       | Dearg        |
| Y       | Buí          |
| G       | Glas         |
| B       | Gorm         |
| V       | Corcairghorm |

Úsáid an fhaisnéis seo leis na ceistanna seo a leanas a fhreagairt.

- (i) Ainmnigh an táscaire a fhanann an dath céanna thar an raon pH is mó.

\_\_\_\_\_ [1]

- (ii) Ainmnigh an táscaire a mbeadh dath eile air dá gcuirfí le tuaslagáin amóinia agus hiodrocsaíde sóidiam é.

\_\_\_\_\_ [1]



Cuireann dalta aigéad le halcaile agus ba mhaith leis an dalta a fháil amach cá huair a éireoidh an tuaslagán neodrach.

- (iii) Ainmnigh an táscaire ab fhearr a úsáid leis an imoibriú seo a leanúint.  
Mínigh do rogha.

---

---

[2]

- (b) Is féidir páipéar litmis, táscaire uilíoch agus méadar pH a úsáid le himoibriú neodrúcháin a leanúint.

- (i) Cuir na modhanna seo in ord de réir a úsáidí atá siad le pH a fháil amach, agus an modh is beaichte i dtús áite.

**an modh is beaichte** 

---

---

---

[1]

- (ii) Mínigh cad chuige ar chuir tú na trí mhodh seo san ord seo.

---

---

---

---

[2]

[Tiontaigh an leathanach



**5** Tugann an tábla thíos roinnt faisnéise faoi chúig phlaisteach.

| <b>Plaisteach</b> | <b>Airionna</b>                                          | <b>Dathanna ar fáil</b>                                    | <b>Costas</b> |
|-------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------|
| PVC               | crua, coinníonn a chruth, síonfhriotaíoch                | réimse leathan dathanna                                    | meánach       |
| níolón            | crua, fadmhathanach                                      | bán nó ar dhath an uachtair                                | ard           |
| poileitéin        | bog, solúbtha, inslitheoir maith leictreachais           | réimse leathan dathanna ach imíonn an dath astu go furasta | meánach       |
| aicrileach        | righin, síonfhriotaíoch, inslitheoir maith leictreachais | réimse leathan dathanna                                    | ard           |
| polaistiréin      | ní choinníonn a cruth, inslitheoir maith teasa           | bán                                                        | íseal         |

- (a)** Cé acu plaisteach, ainmnithe sa tábla, is fóirsteanáí le húsáid le cáblaí leictreacha a chlúdach? Mínigh do rogha.

Plaisteach \_\_\_\_\_

Míniú \_\_\_\_\_

[2]

- (b)** Ba mhaith le siopa mór crua-earraí buicéid shaora ghorma phlaistigh a tháirgeadh. Cad é an plaisteach ar chóir dóibh é a úsáid?

\_\_\_\_\_

[1]

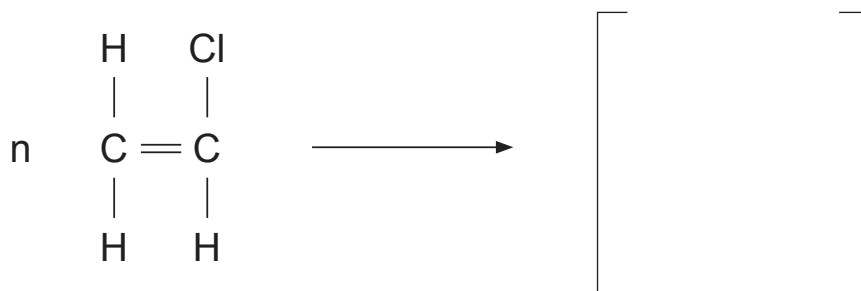


(c) Tá PVC (clóiríd pholaivinile) déanta de chlóireitín.

- (i) Ainmnigh an cineál imoibrithe a úsáideann móilíní clóireitéine le PVC a tháirgeadh.

\_\_\_\_\_ [1]

- (ii) Comhlánaigh an chothromóid chothromaithe siombailí thíos don imoibriú a tháirgeann PVC.



[2]

- (iii) Tá PVC do-bhithmhille. Cad é a chiallaíonn an téarma **do-bhithmhille**?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

[Tiontaigh an leathanach

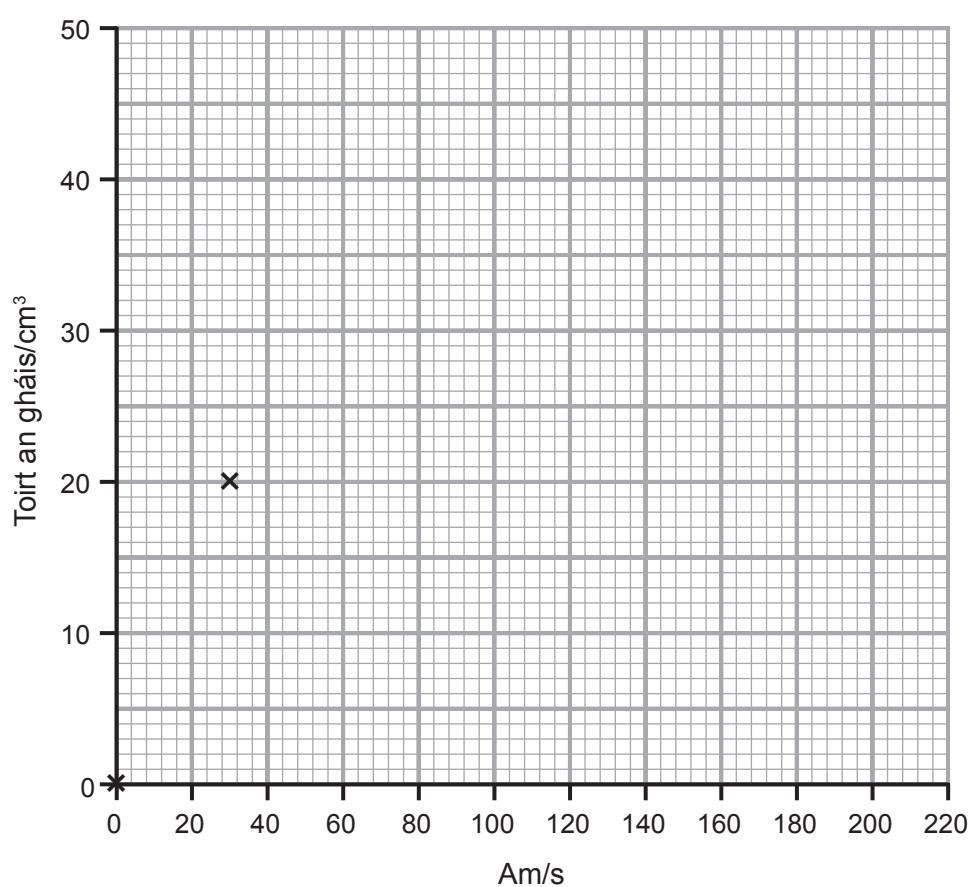


- 6 (a) Rinne dalta imscrúdú ar an ráta imoibrithe idir sinc agus farasbarr d'aigéad hidreaclórach. Thomhais sé toirt an gháis a táirgeadh gach 30 soicind.

Tá na torthaí taispeánta thíos.

| Am/s                           | 0   | 30   | 60   | 90   | 120  | 150  | 180  | 210  |
|--------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Toirt an gháis/cm <sup>3</sup> | 0.0 | 20.0 | 29.0 | 36.0 | 41.5 | 44.0 | 45.0 | 45.0 |

- (i) Ar an eangach thíos, breac agus tarraing líneghraf do na torthaí seo. Rinneadh an chéad dá phointe a bhreacadh duit.



[3]



(ii) Cuir síos ina iomláine ar an treocht atá taispeánta ag na torthaí seo.

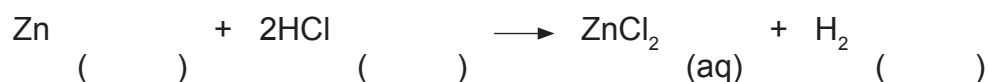
---

---

---

[2]

(iii) Comhlánaigh an chothromóid siombailí thíos d'imoibriú na since le haigéad hidreaclóreach trí na siombailí staide a chur isteach.  
Tá ceann amháin déanta duit.



[2]

(b) Rinneadh an t-imscrúdú arís le haigéad hidreaclórach **níos tiubhaithe**. Mínigh, i dtéarmaí cáithníní, cad é an dóigh a ndéanadh sin an t-imoibriú níos gasta.

---

---

---

[2]

[Tiontaigh an leathanach



- (c) Bhí dalta ag iarraidh imscrúdú a dhéanamh ar an éifeacht ar ráta an imoibrithe idir sinc agus aigéad sulfarach nuair a chuir sé púdar copair leis.

Tá a thorthaí taispeánta thíos.

| Am/s                                      | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 |
|-------------------------------------------|---|----|----|----|----|-----|-----|
| Toirt an gháis gan chopar/cm <sup>3</sup> | 0 | 30 | 55 | 70 | 90 | 90  | 90  |
| Toirt an gháis le copar/cm <sup>3</sup>   | 0 | 40 | 60 | 90 | 90 | 90  | 90  |

- (i) Cuir síos ar an éifeacht a bhí ag púdar copair a chur leis ar ráta an imoibrithe idir sinc agus aigéad sulfarach.

---

---

---

[1]

Bhí an púdar copair gan athrú ag deireadh an imoibrithe.

- (ii) Comhlánaigh an abairt thíos.

San imoibriú seo tá an copar ag gníomhú mar

---

[1]



7 Is féidir leictrealú a úsáid le halúmanam a eastóscadh óna mhian. Ar dtús, déantar an mhian a fionghlanadh le hocsaíd alúmanaim (alúmana) a tháirgeadh.

(a) Ainmnigh **mian** an alúmanaim.

\_\_\_\_\_ [1]

(b) Is leictrilít é alúmana leáite. Mínigh an dóigh a seolann leictrilít leictreachas.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [2]

(c) Déantar ocsaigin a tháirgeadh ag an leictreoid atá luchtaithe go deimhneach le linn leictrealú na méine alúmanaim.

(i) Cad é an t-ainm a thugtar ar an leictreoid atá luchtaithe go deimhneach?

\_\_\_\_\_ [1]

(ii) Mínigh ina iomláine an fáth ar gá leictreoid úr atá luchtaithe go deimhneach a chur isteach ó am go chéile.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [2]

## SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR



**LEATHANACH BÁN**  
**NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO**

14346.02



\*20GSA2218\*



**LEATHANACH BÁN**

**NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO**

14346.02



\*20GSA2219\*

Foinsí:  
Ceist 1 . . . . . Príomhscrúdaitheoir  
Ceist 2 . . . . . Príomhscrúdaitheoir

## NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

| Don Scrúdaitheoir amháin |          |
|--------------------------|----------|
| Uimhir Ceiste            | Marcanna |
| 1                        |          |
| 2                        |          |
| 3                        |          |
| 4                        |          |
| 5                        |          |
| 6                        |          |
| 7                        |          |

|             |  |
|-------------|--|
| 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.

