



Uimhir Lárionaid

71	
----	--

Uimhir Iarrthóra

--

General Certificate of Secondary Education  
2011–2012

## Eolaíocht: Teastas Dúbailte (Modúlach)

Úsáid Ábhar agus Tuiscint Imoibrithe  
Triail Deireadh Modúil

Ardsraith

# B

[GDB02]



DÉ CÉADAOIN 9 SAMHAIN 2011  
9.15 am–10.00 am

AM

45 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 **dá cheist déag**.

### EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 50 an marc iomlán don pháipéar seo.

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

Tá Bileog Sonraí, ina bhfuil Tábla Peiriadach na ndúl, ar fáil le húsáid agat.

Don Scrúdaitheoir amháin

Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Marc iomlán	
-------------	--



1 Baintear úsáid as fochlóirít chailciam,  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ , le baictéir i linn snámha a mharú.

(a) Cá mhéad dúil dhifriúil atá ann i bhfochlóirít chailciam?

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

(b) Cá mhéad adamh ocsaigine atá ann san fhoirmle le haghaidh fochlóirít chailciam?

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

(c) Cad é líon iomlán na n-adamh in  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ ?

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

Tá lucht de  $2+$  ( $\text{Ca}^{2+}$ ) ag an ian cailciam.

(d) Bain úsáid as an fhaisnéis seo lena lua cén lucht atá ag an ian fochlóiríte sa chomhdhúil d'fhochlóirít chailciam.

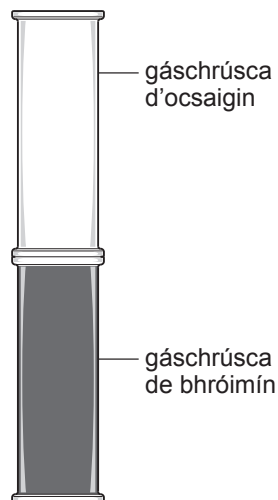
\_\_\_\_\_ [1]

(e) Tuaslagann fochlóirít chailciam in uisce agus déantar aigéad.

Ainmnigh an t-ian atá sa tuaslagán a dhéantar nuair a thuaslagtar aigéad in uisce.

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

- 2 Tá gal bróimín donn níos dlúithe ná mar atá ocsaigin. Chuir mac léinn gáschrúsca d'ocsaigin ar bharr gáschrúsca de bhróimín agus d'fhág sé ansin é ar feadh 15 nóiméad, mar a thaispeántar sa léaráid thíos.



- (a) Cad é a bheadh le feiceáil, dar leat, i ndiaidh 15 nóiméad?

---



---

[1]

- (b) Cén ceann de na ráitis seo thíos is fearr a chuireann síos ar a dtarlaíonn sna 15 nóiméad?  
Ticeáil (✓) an bosca in aice leis an fhreagra cheart.

fanann bróimín sa gáschrúsca ar bun agus fanann ocsaigin sa gáschrúsca ar barr

bogann ocsaigin isteach sa gáschrúsca ar bun agus fanann bróimín sa gáschrúsca ar bun

bogann cuid den ocsaigin isteach sa gáschrúsca ar bun agus bogann cuid den bhróimín isteach sa gáschrúsca ar barr

imoibríonn an ocsaigin leis an bhróimín

[1]

- (c) Cén t-ainm a thugtar ar an phróiseas a tharlaíonn sna gáschrúscaí?

---

[1]

3 Comhlánaigh an tábla thíos ina dtugtar faisnéis ar na cáithníní in adamh.

<b>Cáithnín</b>	<b>Lucht coibhneasta</b>	<b>Mais choibhneasta</b>	<b>Suíomh in adamh: sceallaí/ núicléas</b>
prótón	+1		
leictreon		$\frac{1}{1840}$	sceallaí
neodrón	0		núicléas

[4]

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna Athmharc

- 4 Rinne mac léinn 3 shampla d'uisce cruu, A, B agus C, a thástáil lena fháil amach cé acu sampla ba chrua.

Fuair an mac léinn amach cén toirt de thuaslagán X a bhí de dhíth le sobal a mhair 30 soicind a dhéanamh agus thaifead sé an toradh sa tábla thíos.

Sampla d'uisce cruu	An toirt de thuaslagán X a bhí de dhíth le sobal a mhair 30 soicind a dhéanamh	
	Sampla neamhchóireáilte	Sampla bruite
A	14 cm <sup>3</sup>	14 cm <sup>3</sup>
B	27 cm <sup>3</sup>	14 cm <sup>3</sup>
C	18 cm <sup>3</sup>	2 cm <sup>3</sup>

- (a) Ainmnigh tuaslagán X. \_\_\_\_\_ [1]

Léiríonn torthaí na tástála gurb é sampla B an sampla is cruu.

- (b) Mínigh cad chuige arb é sampla B an sampla is cruu.

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

Bain úsáid as an fhaisnéis sa tábla leis na ceisteanna seo a leanas a fhreagairt.

- (c) Cén sampla uisce, A, B nó C nach bhfuil ann ach uisce cruu buan?

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

- (d) Cén sampla uisce, A, B nó C, a chruthódh an líon is mó fadhbanna maidir le screamh nó fionnadh i gcitil?

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

- 5 Meascán de 3 iseatóp:  $^{206}_{82}\text{Pb}$ ,  $^{207}_{82}\text{Pb}$  agus  $^{208}_{82}\text{Pb}$ , is ea luaidhe. Comhlánaigh an tábla leis na cosúlachtaí agus na difríochtaí idir na hiseatóip seo a léiriú.

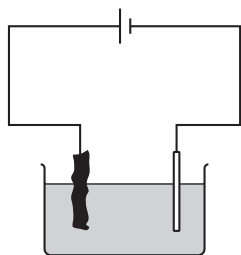
Iseatóp	Maisuimhir	An líon prótón	An líon neodrón	An líon leictreon
$^{206}_{82}\text{Pb}$	206			
$^{207}_{82}\text{Pb}$		82		
$^{208}_{82}\text{Pb}$			126	

[4]

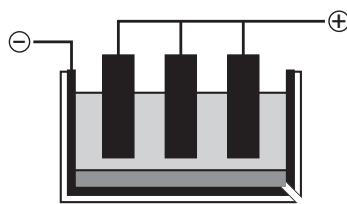
Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna Athmharc

6 Taispeánann na léaráidí seo thíos dhá phróiseas dhifriúla de leictrealú.



íonúchán copair



alúmanam á tháirgeadh ó ocsaíd alúmanaim

Baineann na habairtí a leanann leis na próisis leictrealaithe a thaispeántar sna léaráidí thuas.

Léigh na habairtí go cúramach. Luaigh cé acu fíor nó bréagach atá an abairt. Tá an chéad cheann déanta.

	Abairt	Fíor nó Bréagach
	Tá na leictрилítí sa dá phróiseas tuaslagtha in uisce	Bréagach
a.	Is as carbón a rinneadh na leictreoidí sa dá phróiseas	
b.	Téann na hanóidí sa dá phróiseas as radharc de réir a chéile	
c.	Is ar theocht an tseomra a tharlaíonn íonúchán copair ach tá teas de dhíth le tús a chur leis an imoibriú ina dtáirgtear alúmanam	
d.	Is ag an chatóid a dhéantar copair íon agus alúmanam araon a fhoirmiú	

[4]

7 Baintear úsáid as gás nádúrtha i gcuid mhór tithe i dTuaisceart Éireann don téamh lárnach. Tá meatán darb foirmle cheimiceach  $\text{CH}_4$  i ngás nádúrtha.

(a) Tarraing léaráid sa spás thíos lena thaispeáint cad é an cóiriúchán leictreonach atá ar na leictreoin **uile** i móilín meatáin.

[2]

(b) Tá ceann amháin de na ráitis seo a leanas faoin nascadh i meatán ceart.

Ticeáil (✓) an bosca ceart.

Tá struchtúr ianach simplí ag meatán

Tugann na hadaimh hidrigine na leictreoin acu don adamh carbóin

Tá na leictreoin á roinnt idir an t-adamh carbóin agus na hadaimh hidrigine

[1]

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna Athmharc



- 8 Is féidir an gaol seo thíos a úsáid leis na fadhbanna a bhaineann le mais sheasta gáis a réiteach:

Tá  $PV/T = \text{tairiseach}$ .

Tá  $80 \text{ cm}^3$  de hidrigin i steallaire gáis ag brú  $10000 \text{ Pa}$  agus ar theocht  $300 \text{ K}$ .

Abair go ndéantar an brú a dhúbailt go  $20000 \text{ Pa}$  agus go ndéantar an teocht a mhéadú ó  $300 \text{ K}$  go  $400 \text{ K}$ . Cén toirt a bheadh ag an ghás ansin?

Taispeáin do chuid oibre uile. Luaigh na haonaid go soiléir.

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna Athmharc

Freagra \_\_\_\_\_ [4]

- 9 (a) Is féidir an fhoirmle cheimiceach le haghaidh meirge a scríobh mar  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$

Cad é an t-ainm ceimiceach iomlán le haghaidh meirge?

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



© Torquato AG

- (b) Coimeádán planda atá sa phictiúr thuas. Rinneadh é as iarann a cumhdaíodh le ciseal sinc.

Cén t-ainm a thugtar ar an phróiseas ina gcumhdaítear miotal le sinc?

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

- (c) Is féidir a rá go dtugann sinc cosaint íobartach don iarann.

Cad é a chiallaíonn an téarma cosaint íobartach?

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

- 10 Is féidir na substaintí seo thíos a rangú mar ianach, miotalach, comhfhiúsach, móilíneach nó oll-chomhfhiúsach i dtéarmaí na n-airíonna acu.

Substaint	Leáphointe °C	Fiuchphointe °C	Seoltacht leictreach mar sholad	Seoltacht leictreach agus é leáite
A	119	445	lag	lag
B	975	1465	lag	maith
C	-182	-161	lag	lag
D	3730	4830	lag	lag
E	1083	2600	maith	maith

- (a) Cén tsubstaint A, B, C, D nó E a bhfuil struchtúr móilíneach simplí aici agus ar solad í ar theocht an tseomra?

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

- (b) Cén tsubstaint A, B, C, D nó E ina bhfuil iain dheimhneacha agus iain dhiúltacha atá nasctha i laitís chríostail?

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

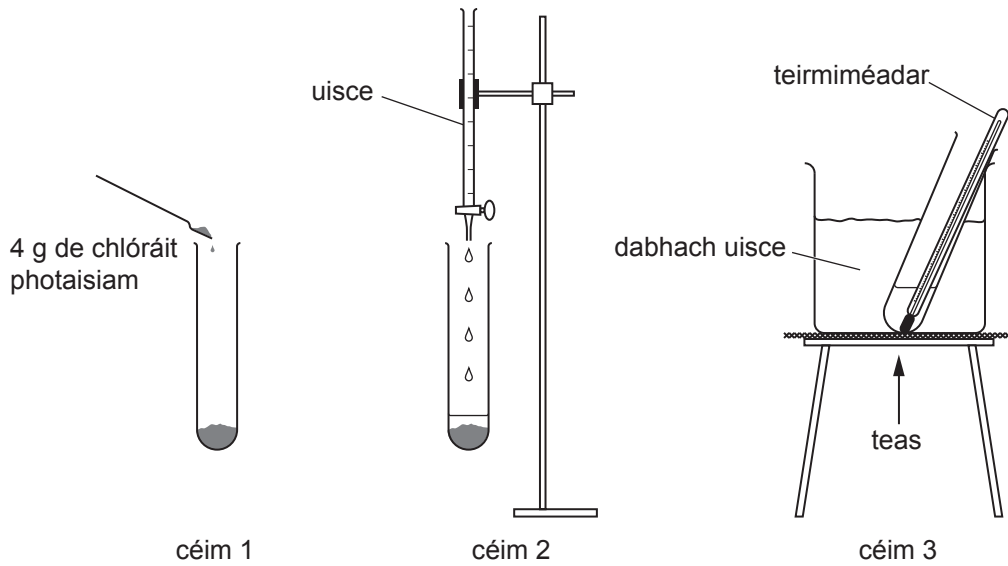
- (c) (i) Ainmnigh an tsubstaint ar féidir gur D í.

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

- (ii) Míneigh cad chuige nach féidir leis an tsubstaint seo leictreachas a sheoladh.

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

- 11 Ba mhaith le mac léinn torthaí a fháil le go dtiocfadh léi graf tuaslagthachta a bhreacadh le haghaidh clóráit photaisiam. Bhain sí úsáid as an mhodh seo thíos.



- Céim 1: Chuir sí 4 g de chlóráit photaisiam i bpromhadán fiuchta.
- Céim 2: Chuir sí  $10\text{ cm}^3$  uisce leis.
- Céim 3: Chuir sí an promhadán fiuchta in eascra d'uisce te agus théigh sí é go raibh an chlóráit photaisiam go léir tuaslagtha. Thóg sí an promhadán fiuchta amach as an dabhach uisce ansin.

- (a) Cad é a bheidh le breathnú ag an mhac léinn i ndiaidh céim 3?

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

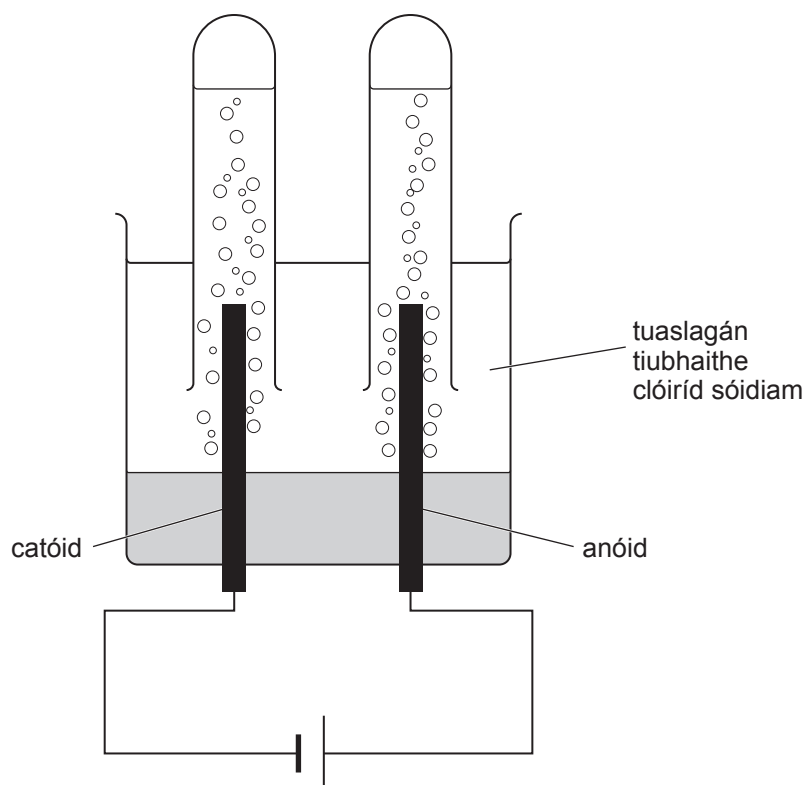
- (b) Cén tomhas a chaithfidh sí a thaifeadadh?

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

- (c) Chuir an mac léinn  $2.5\text{ cm}^3$  eile d'uisce leis an phromhadán fiuchta. Cuir síos ar na céimeanna ba chóir don mhac léinn a dhéanamh ansin leis an turgnamh a chríochnú.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ [3]

- 12 Baintear úsáid fhairsting as an leictrealú de thuaslagán tiubhaithe clóiríd sóidiam i dtionscal le dhá ghás agus roinnt substaintí fiúntacha eile a mhonarú. Is féidir an leictrealú a dhéanamh sa tsaotharlann mar a thaispeántar sa léaráid thíos.



- (a) Ainmnigh an gás a dhéantar ag an chatóid.

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

- (b) Scríobh cothromóid **ianach** don imoibriú a tharlaíonn ag an anóid.

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

- (c) Fanann dhá ian i dtuaslagán agus déanann siad substaint cheimiceach thábhachtach atá in úsáid go forleathan i dtionscal. Luaigh an fhoirmle atá ag an dá ian seo.

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

**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.