



ADVANCED SUBSIDIARY (AS)  
General Certificate of Education  
2012

Uimhir Lárionaid

71

Uimhir Iarrthóra

## Ceimic

### Aonad Measúnaithe AS 1

*ag measúnú*

Bunchoincheapa i gCeimic Fhisiceach  
agus Neamhorgánach

[AC112]



DÉ CÉADAÍN 13 MEITHEAMH, MAIDIN

AM

1 uair 30 nóiméad.

#### TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

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

Freagair **gach ceann** de na **cúig** cheist **déag**.

Freagair **gach ceann** de na **deich** gceist i **Roinn A**. Taifead do chuid freagraí tríd an litir chuí a mharcáil ar an leathán freagraí atá ar fáil. Ná húsáid ach na spásanna atá uimhrithe 1 go 10. Coinnigh an seicheamh agus tú ag freagairt na gceisteanna.

Freagair **gach ceann** de na **cúig** cheist i **Roinn B**. Scríobh do fhreagraí sna spásanna chuige sin sa scrúdpháipéar seo.

#### FAISNÉIS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 100 an marc iomlán don pháipéar seo.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gceist **14(b)(i)**.

Tá an marc céanna ag dul do na ceisteanna uilig i Roinn A, .i. **dhá** mharc do gach ceist.

I Roinn B léiríonn na figiúirí idir lúbíní ar thaobh na láimhe deise de leathanach an marc atá ag dul do gach ceist nó do chuid de cheist. Tá Tábla Peiriadach na nDúl (roinnt sonraí san áireamh) ar fáil.

Don Scrúdaitheoir  
Amháin

Uimhir Ceiste	Marcanna
---------------	----------

Roinn A

1–10	
------	--

Roinn B

11	
----	--

12	
----	--

13	
----	--

14	
----	--

15	
----	--

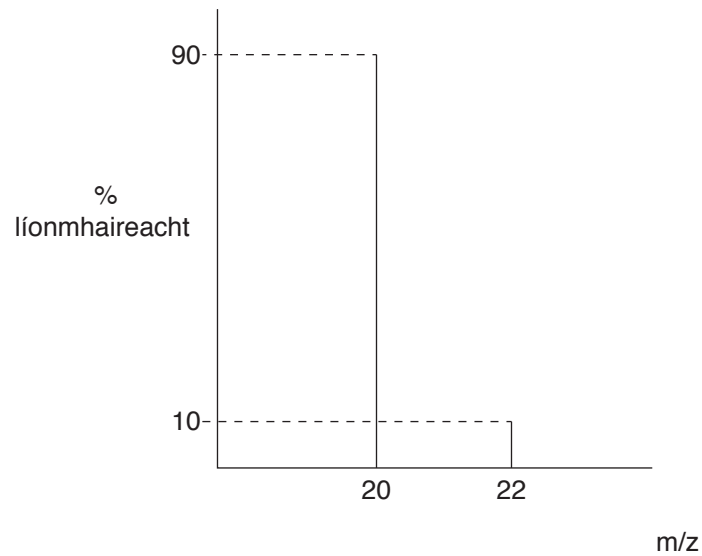
Marc Iomlán	
-------------	--

## Roinn A

I gcás gach ceann de na ceisteanna seo a leanas níl ach **ceann amháin** de na freagraí litreach (A-D) ceart.

**Roghnaigh an freagra ceart i ngach cás agus marcáil a chódlitir trí na poncanna a cheangal mar atá léirithe ar an leathán freagraí.**

1 Anseo thíos tá cuid den speictream maise le haghaidh dúile:



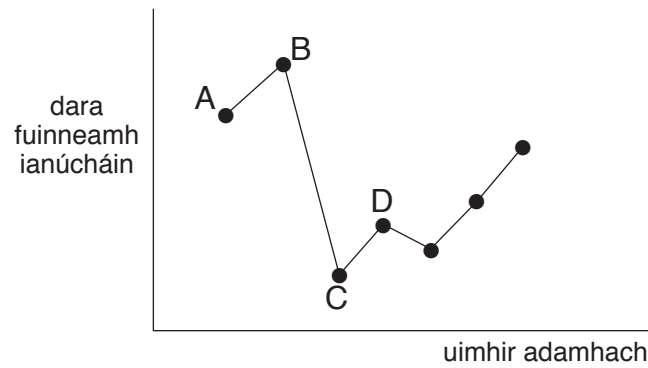
Cén ceann acu seo a leanas arb é mais adamhach choibhneasta na dúile é?

- A 20.0
- B 20.2
- C 21.0
- D 22.8

2 Cén ceann de na comhdhúile miotail seo a leanas a tháirgfidh lasair liathchorcra?

- A níotráit bhairiam
- B clóiríd chailciam
- C clóiríd litiam
- D sulfáit photaisiam

- 3 Taispeánann an graf anseo thíos cad é mar atá an **dara** fuinneamh ianúcháin de dhúile ag athrú thar thréimhse.



Cén ceann de na dúile ar mialtal alcaile í?

- 4 Cén ceann acu seo a leanas arb í uimhir ocsaídithe nítrigine í san ian níotráite,  $\text{NO}_3^-$ ?

- A -1
- B -3
- C +5
- D +7

- 5 Cén ceann de na móilíní seo a leanas arb é an ceann is polaí é?

- A  $\text{BF}_3$
- B  $\text{CO}_2$
- C  $\text{F}_2$
- D  $\text{NH}_3$

- 6 Cén ceann de na luachanna  $m/z$  seo a leanas **nach** mbeidh ann nuair a instealltar sampla de ghás clóirín isteach i mais-speictriméadar?

- A 35.0
- B 35.5
- C 37.0
- D 74.0

- 7 Cén ceann de na móilíní seo a leanas a bhfuil an nascuillinn is lú ann?
- A  $\text{BeCl}_2$
  - B  $\text{BF}_3$
  - C  $\text{CH}_4$
  - D  $\text{SF}_6$
- 8 Tuaslagadh 5.30 g de charbónáit sóidiam ainhidriúil in uisce agus rinneadh suas go dtí  $250 \text{ cm}^3$  é i bhfleascán toirtmhéadrach. Cén ceann seo a leanas arb é an tiúchan é de na **hiain sóidiam** i  $\text{mol dm}^{-3}$ ?
- A 0.05
  - B 0.10
  - C 0.20
  - D 0.40
- 9 Cén bloc den Tábla Peiriadach a bhfuil airgead ann?
- A bloc d
  - B bloc f
  - C bloc p
  - D bloc s
- 10 Cén ceann acu seo a leanas a bhaineann le nascadh miotalach?
- A dílogánú leictreon
  - B trasdulta leictreon
  - C leictreoin a ghnóthú le hiain a fhoirmiú
  - D péirí leictreon á roinnt

## **LEATHANACH BÁN**

**(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)**

## Roinn B

Freagair **gach ceann** de na **cúig** cheist sna spásanna chuige sin.

**11** Is tríd an uimhir adamhach acu a dhéantar na dúile maignéisiam agus clóirín a aithint. Tá dhá iseatóp ag clóirín agus tá maisuimhir dhifriúil ag an dá cheann acu.

**(a)** Sainmhíneigh gach ceann acu seo a leanas i dtéarmaí prótón, neodróin agus leictreon.

**(i)** uimhir adamhach

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

**(ii)** maisuimhir

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

**(iii)** iseatóip

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

**(b)** Imoibríonn maignéisiam le clóirín agus foirmítear clóiríd mhaighnéisiam.

**(i)** Cá mhéad prótón, neodróin agus leictreon atá ann i ngach ceann de na hiain seo a leanas?

Iain	An líon de		
	prótóin	neodróin	leictreoin
$^{24}\text{Mg}^{2+}$			
$^{35}\text{Cl}^-$			

[2]

**(ii)** Bain úsáid as na boscaí seo thíos agus comhlánaigh cumraíocht leictreonach na n-ian.

	1s	2s	2p	3s	3p	
$^{24}\text{Mg}^{2+}$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	[1]
$^{35}\text{Cl}^-$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	[1]

- (iii) Ná húsáid ach na leictreoin sheachtracha ar léaráid phoncanna is cros agus taispeáin cad é mar a imoibríonn adaimh mhaignéisiam le hadaimh chlóirín le clóiríd mhaignéisiam a fhoirmiú.

[4]

- (c) Foirmíonn maignéisiam iain a bhfuil lucht dúbailte deimhneach acu.

- (i) Sainmhínigh an téarma **dara fuinneamh ianúcháin**.

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

- (ii) Scríobh cothromóid, agus siombailí staide san áireamh inti, a sheasann do dhara fuinneamh ianúcháin maignéisiam.

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

- (iii) Luaigh fáthanna a bhfuil tríú fuinneamh ianúcháin maignéisiam i bhfad níos mó ná an dara ceann.

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

- (d) An chlóiríd  $\text{SrCl}_2$ , atá i nGrúpa II, táirgeann sí dath dearg sainiúil i lasair Bunsen. Bain úsáid as leibhéil fuinnimh agus mínigh cad chuige a mbíonn an dath seo le feiceáil.

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

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

12 Is é  $6.02 \times 10^{23}$  luach uimhir Avogadro.

(a) Sainmhínigh an téarma **uimhir Avogadro**.

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

(b) Is ocsaíd de nítrigin í X.

(i) Tá  $3.01 \times 10^{22}$  móilín de X i 2.30 g de X. Ríomh mais mhólarach X.

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

(ii) Faigh foirmle X.

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

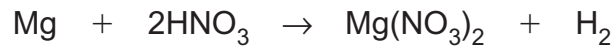
(c) Imoibríonn teatrocsaíd dénitrigin ( $N_2O_4$ ) le huisce agus foirmítear aigéad nítreach ( $HNO_3$ ) agus ocsaíd nítrigin (II) (NO). Scríobh cothromóid don imoibriú seo.

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

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



(d) Imoibríonn caolaigéad nítreach le maignéisiam:



- (i) Ríomh, ina  $\text{cm}^3$ , an toirt d'aigéad nítreach dar tiúchan  $2.0 \text{ mol dm}^{-3}$  atá de dhíth le himoibriú le  $6.0 \text{ g}$  de mhaignéisiam.

Líon na mól maignéisiam

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

Líon na mól d'aigéad nítreach

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

An toirt d'aigéad nítreach (ina  $\text{cm}^3$ )

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

- (ii) Ríomh mais na níotráite maignéisiam a tháirgtear.

Líon na mól de níotráit mhaignéisiam a tháirgtear

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

Mais na níotráite maignéisiam a tháirgtear

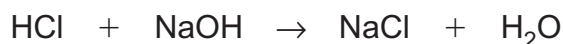
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- 13 Tá carbónáit chailciam i láthair i mblaoscanna uibhe. Is féidir modh de chúil-toirtmheascadh a úsáid le céatadán na carbónáite cailciam atá i láthair a fháil. Brúitear na blaoscanna uibhe, déantar iad a mheá agus cóireáiltear ansin iad le farasbarr de chaolaigéad hidreaclórach.



Ansín, déantar an t-aigéad neamh-imoibrithe a thoirtmheascadh le tuaslagán caighdeánach de hidrocsaíd sóidiam.



- (a) (i) Míneigh an téarma **tuaslagán caighdeánach**.

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

- (ii) Ainmnigh táscaire a bheadh fóirsteanach don toirtmheascadh agus luaigh an t-athrú datha atá ann ag an chríochphointe.

táscaire \_\_\_\_\_ [1]

ó \_\_\_\_\_

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

- (b) Mheáigh mac léinn 10.0 g de na blaoscanna uibhe brúite agus chuir sé 100.0cm<sup>3</sup> d'aigéad hidreaclórach dar tiúchan 2.0 mol dm<sup>-3</sup> leis. D'aistrigh sé an tuaslagán a táirgeadh go dtí fleascán toirtmhéadrach 250 cm<sup>3</sup> agus líon sé suas go dtí an marc é le huisce driogtha. Rinne sé codanna 25.0 cm<sup>3</sup> den tuaslagán a thoirtmheascadh le tuaslagán hidrocsaíd sóidiam dar tiúchan 0.10 mol dm<sup>-3</sup>. Fuair sé meántítear de 18.0 cm<sup>3</sup>.

- (i) Ríomh an líon mól de hidrocsaíd sóidiam a bhí in úsáid sa toirtmheascadh.

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

- (ii) Ríomh an líon mól d'aigéad hidreaclórach a bhí i láthair sa chuid 25.0 cm<sup>3</sup>.

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

- (iii) Ríomh an líon mól d'aigéad hidreaclórach a bhí i láthair sa fhleascán toirtmhéadrach 250 cm<sup>3</sup>.

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

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(iv) Ríomh líon iomlán na mól d'aigéad hidreaclórach a chuir an mac léinn leis na blaoscanna uibhe brúite.

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

(v) Ríomh líon na mól d'aigéad hidreaclórach a d'imoibrigh leis an charbónáit chailciam sna blaoscanna uibhe brúite.

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

(vi) Ríomh líon na mól de charbónáit chailciam sna blaoscanna uibhe brúite.

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

(vii) Ríomh an mhais de charbónáit chailciam sna blaoscanna uibhe brúite.

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

(viii) Ríomh, de réir maise, an céatadán de charbónáit chailciam sna blaoscanna uibhe brúite.

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

Scrúdaitheoir  
Amháin

Marcanna Athmharc

14 Is neamh-mhiotail imoibríocha iad na halaiginí a bhíonn ag imoibriú go minic trí leictreoin a ghnóthú le hiain hailíde a fhoirmiú.

- (a) Comhlánaigh an tábla lena thaispeáint cén dath a bhíonn ar agus cén staid fhisiceach ina mbíonn clóirín, bróimín agus iaidín ar theocht agus brú an tseomra.

Halaigin	Dath	Staid Fhisiceach
Clóirín		
Bróimín		
Iaidín		

[3]

- (b) Is féidir tuaslagáin de níotráit airgid agus amóinia a úsáid lena fháil amach an bhfuil iain hailíde uiscí i láthair.

- (i) Cuir síos ar an dóigh a mbainfeá úsáid as na himoibrithe seo le hidirdhealú a dhéanamh idir na tuaslagáin de chlóiríd sóidiam, de bhróimíd sóidiam agus d'iaidíd sóidiam. Luaigh an toradh a mbeifí ag súil leis le haghaidh gach tuaslagáin.

---



---



---



---



---



---



---

[6]

Caighdeán na cumarsáide scríofa.

[2]

- (ii) Scríobh cothromóid ianach, agus siombailí staide san áireamh inti, don imoibriú idir iaidíd sóidiam uiscí agus tuaslagán níotráit airgid.

---

[2]

(c) Is féidir aigéad sulfarach tiubhaithe a úsáid le hidirdhealú a dhéanamh idir samplaí soladacha de chlóiríd sóidiam, de bhróimíd sóidiam agus d'iaidíd sóidiam.

(i) Scríobh cothromóid don imoibriú idir clóiríd sóidiam agus aigéad sulfarach tiubhaithe.

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

(ii) Cothromaigh an leathchothromóid seo a leanas don dí-ocsaídiú d'aigéad sulfarach tiubhaithe le sulfid hidrigine a fhoirmiú:



(iii) Cuingrigh an leathchothromóid dí-ocsaídithe in (c)(ii) leis an leathchothromóid ocsaídithe seo a leanas le cothromóid ocsdí cothromaithe a dhéanamh.



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

(iv) Luaigh breathnú **amháin** a chuireann in iúl gur foirmíodh sulfid hidrigine.

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

(v) Ainmnigh **dhá** tháirge dí-ocsaídithe eile a fhoirmítear nuair a chuirtear aigéad sulfarach tiubhaithe le hiaidíd sóidiam.

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

(vi) Cad chuige, dar leat, a bhfuil iain iaidíde níos láidre mar dhí-ocsaídeoírí ná iain chlóiríde?

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

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(d) (i) Scríobh an chothromóid don imoibriú idir clóirín agus tuaslagán te tiubhaithe de hidrocсаáid sóidiam.

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

(ii) Ainmnigh an cineál d'imoibriú ocsdí atá ag tarlú.

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

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

**15** Is é nascadh agus cruth móilín uisce a chinntíonn na hairíonna de chuid uisce.

**(a)** Tarraing léaráid phoncanna agus cros leis an nascadh i móilín uisce a léiriú.

[2]

**(b) (i)** Cad é an nascuillinn i móilín uisce?

[1]

**(ii)** Luaigh an cruth atá ar mhóilín uisce agus mínigh cad chuige a nglacann sé an cruth seo.

[3]

**(iii)** Cad chuige a bhfuil nascuillinn uisce difriúil leis an nascuillinn i meatán?

[1]

**(c)** Cad chuige a bhfuil fiuchphointe uisce níos airde ná fiuchphointe suilfid hidrigine?

[2]

**SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR**

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

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.