



Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)  
General Certificate of Education  
2025

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--	--

## Ceimic

Aonad Measúnaithe AS 2

ag measúnú

Breisceimic Fhisiceach agus  
Neamhorgánach agus Buneolas ar  
Cheimic Orgánach



[SCH24]

\*SCH24\*

**DÉ MÁIRT 20 BEALTAINÉ, 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.

I Roinn A, freagair gach ceist trí chiorcal a chur thart ar an litir chuí thíos faoin cheist.

I Roinn B, 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 ceisteanna le dúch dubh agus bain úsáid as peann luaidhe HB dorcha do líníochtaí agus do ghraif.

**Ná scríobh le peann glóthaí.**

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

### EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 90 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.

Tá cead agat áireamhán eolaíoch a úsáid.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeist **14(a)(i)**.

Tá Bileog Sonraí, ina bhfuil Tábla Peiriadach na nDúl, sa scrúdpháipéar seo.

14552.06



\*28SCH2401\*

## Roinn A

I gcás gach ceann de na ceistanna seo a leanas níl ach **aon cheann amháin** de na freagairtí a bhfuil litreacha leo (A – D) ceart.

**Roghnaigh an freagra ceart ar gach ceist trí chiorcal a chur thart ar an litir chuí thíos faoin cheist.**

- 1 Cé acu de na cinn seo a leanas a luann na dálaí caighdeánacha é faoi choinne athruithe na heantalpachta?

	Teocht /K	Brú /kPa
A	273	1
B	273	100
C	298	1
D	298	100

Freagra:                    A                    B                    C                    D                    [1]

- 2 Rinne 6.4 gram de mhíotal, M, imoibriú le 1.6 g d'ocsaigin le hocaíd a fhoirmiú leis an fhoirmle MO. Chomh maith leis sin, foirmíonn an míotal M ocsaíd ina bhfuil an míotal M agus ocsaigin i láthair i gcóimheas maise 8:1. Cé acu ceann de na cinn seo a leanas arb í an fhoirmle impiriciúil í den ocsaíd sin?

- A  $\text{MO}_2$
- B  $\text{M}_2\text{O}$
- C  $\text{M}_2\text{O}_3$
- D  $\text{M}_2\text{O}_5$

Freagra:                    A                    B                    C                    D                    [1]



3 Cé acu de na cinn seo a leanas a bhfuil 83.7% de charbón ann de réir maise?

- A bútán
- B heacsán
- C peantán
- D própán

Freagra:                    A                    B                    C                    D                    [1]

4 Cé acu ceann de na ráitis seo a leanas atá **mícheart** do chomhdhúile i sraith homalógach?

- A Tá airíonna ceimiceacha comhchosúla acu agus an fhoirmle ghinearálta chéanna acu
- B Tá an fhoirmle ghinearálta chéanna acu agus tá difear d'aonad  $\text{CH}_2$  idir gach comhdhúil i ndiaidh a chéile
- C Tá an fhoirmle ghinearálta chéanna acu agus taispeánann siad méadú ar an fhiuchphointe agus an mhais mhóilíneach choibhneasta ag méadú
- D Tá na hairíonna fisiceacha céanna acu agus an fhoirmle ghinearálta chéanna

Freagra:                    A                    B                    C                    D                    [1]

5 Cé acu ceann de na rudaí seo a leanas ar alcól treasach é?

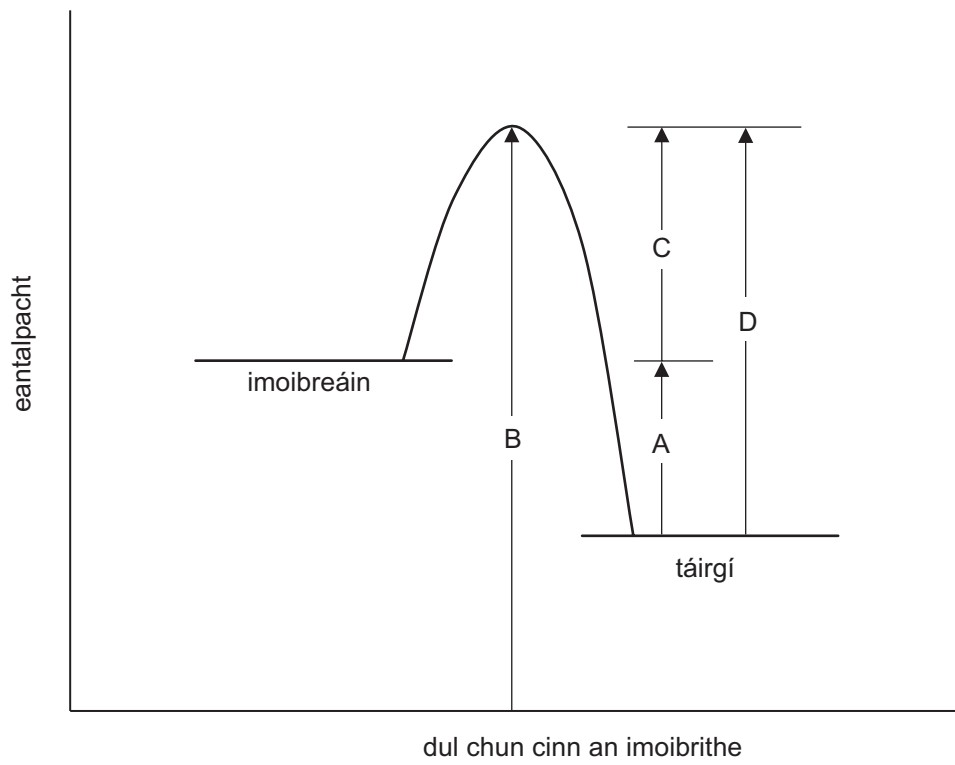
- A 2,2-démheitiolprópán-1-ól
- B 2-meitiolbútán-2-ól
- C 3-meitiolbútán-2-ól
- D peantán-3-ól

Freagra:                    A                    B                    C                    D                    [1]

[Tiontaigh an leathanach



6 Cé acu litir a léiríonn fuinneamh gníomhachtúcháin an chúl-imoibrithe sa léaráid leibhéal eantailpachta thíos?



Freagra:

A

B

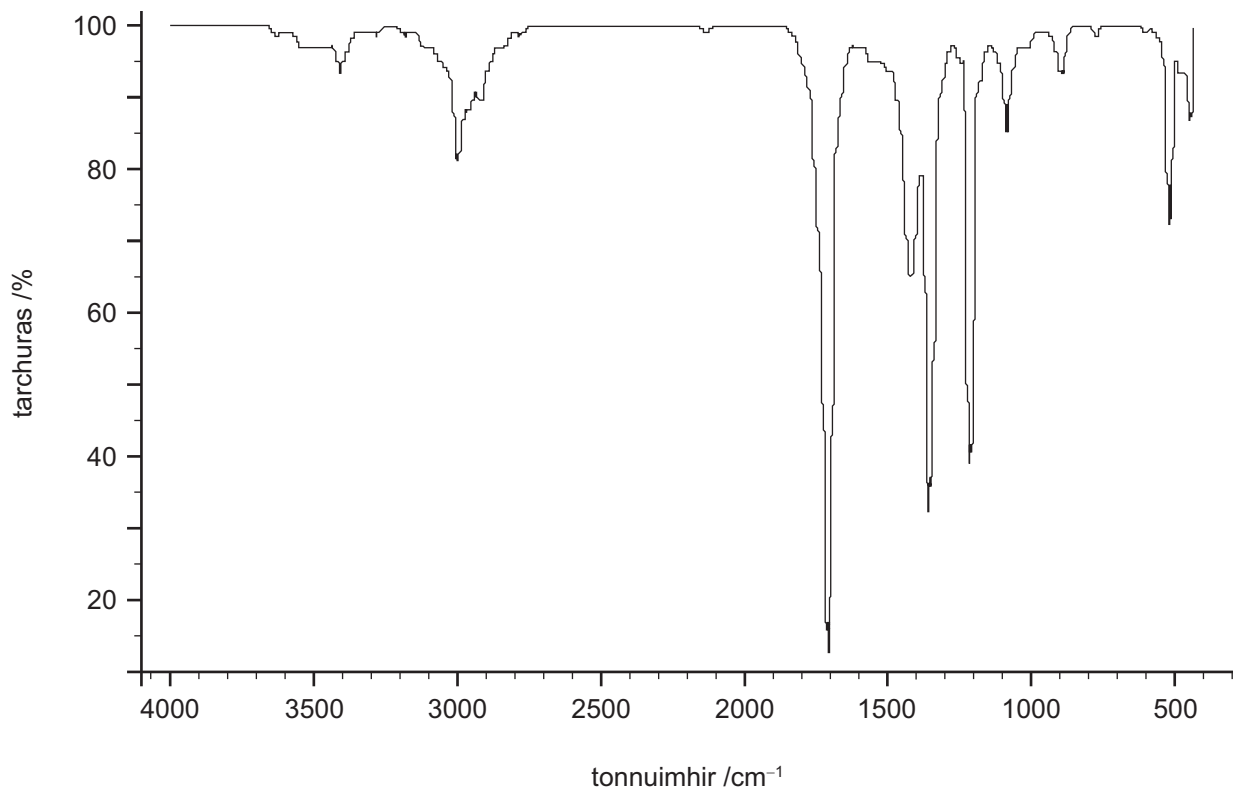
C

D

[1]



7 Taispeántar thíos speictream infridhearg a bhaineann le comhdhúil orgánach.



Cé acu ceann de na cinn seo a leanas arb í an tsraith homalógach lena mbaineann an chomhdhúil orgánach sin?

- A alcól
- B aildéad
- C alcán
- D aigéad carbocsaileach

Freagra:                    A                    B                    C                    D                    [1]

[Tiontaigh an leathanach



8 Cé acu ceann de na comhdhúile seo a leanas a tháirgfídh céatón nuair a théitear le tuaslagán de dhéchrómáit(VI) potaisiam aigéadaithe é?

- A bútan-1-ól
- B bútán-2-ól
- C 2-meitiolprópán-1-ól
- D 2-meitiolprópán-2-ól

Freagra:                    A                    B                    C                    D                    [1]

9 Nuair a imoibríonn 2-bróma-2-meitiolprópán le hidrocсаáid photaisiam uiscí, foirmítear struchtúr idirmheánach. Cé acu ceann de na cinn seo a leanas arb é struchtúr ceart an idirmheánaigh é?

A	B	C	D
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}^- \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}^+ \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{O}^- \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$

Freagra:                    A                    B                    C                    D                    [1]

10 Cé acu de na cothromóidí seo a leanas a léiríonn an eantalpacht foirmithe chaighdeánach maidir le bróimíd sóidiam?

- A  $2\text{Na(s)} + \text{Br}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NaBr(s)}$
- B  $2\text{Na(s)} + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow 2\text{NaBr(s)}$
- C  $\text{Na(s)} + \frac{1}{2}\text{Br}_2(\text{g}) \rightarrow \text{NaBr(s)}$
- D  $\text{Na(s)} + \frac{1}{2}\text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow \text{NaBr(s)}$

Freagra:                    A                    B                    C                    D                    [1]





**LEATHANACH BÁN**

**NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO**

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

**[Tiontaigh an leathanach**

14552.06



\*28SCH2407\*

## Roinn B

Freagair **gach ceann** de na **sé** cheist sa roinn seo.

**11 (a)** Taispeántar trí chéim sa mheicníocht do bhróimíniú an eatáin thíos.



**(i)** Cad é an t-ainm atá ar an mheicníocht sin?

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

**(ii)** I gcás Chéim 1, bristear an nasc idir an dá adamh bróimín.  
Cad é an dáil atá de dhíth leis an nasc sin a bhriseadh?

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

**(iii)** Cé acu téarma a úsáidtear le cur síos a dhéanamh ar Chéimeanna 2 agus 3?

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

**(iv)** Scríobh cothromóid ar chéim an fhoircinn sa mheicníocht do bhróimíniú an eatáin.

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



(b) Is breosla é bítán a úsáidtear i lasadóirí indiúscartha. Is féidir le bítán dul faoi dhóchán neamhiomlán.

(i) Luaigh an dáil atá de dhíth le go dtarlódh dóchán neamhiomlán.

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

(ii) Scríobh cothromóid do dhóchán neamhiomlán bítáin le dé-ocsaíd charbóin agus aonocsaíd charbóin a tháirgeadh ar chóimheas 1:3.

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

(c) Is féidir breoslaí orgánacha a éilliú le comhdhúile a bhfuil sulfar iontu amhail  $\text{CH}_2\text{SH}$ .

(i) Scríobh cothromóid do dhóchán **iomlán**  $\text{CH}_2\text{SH}$  a fhoirmíonn dé-ocsaíd sulfair mar cheann de na táirgí.

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

(ii) Luaigh dhá dhóigh a dtiocfadh le táirgí an dócháin in (c)(i) dochar a dhéanamh don timpeallacht.

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

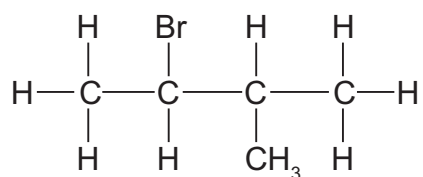
2. \_\_\_\_\_

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

[Tiontaigh an leathanach



- 12 Tá ocht n-ísiméir struchtúracha ann de  $C_5H_{11}Br$  ar a n-áirítear 2-bróma-3-meitiolbútán a úsáidtear mar thuaslagóir.



2-bróma-3-meitiolbútán

- (a) (i) Tarraing an fhoirmle chnámharlaigh do 2-bróma-3-meitiolbútán.

[1]

- (ii) Sainmhínigh an téarma **ísiméirí struchtúracha**.

---

---

---

[1]



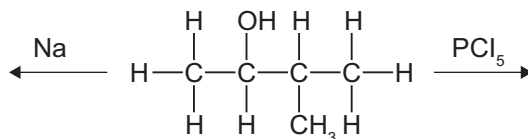
(b) Is féidir le 2-bróma-3-meitilbútán dul trí imoibriú leis an alcól 3-meitilbútán-2-ól a tháirgeadh.

(i) Ainmnigh an mheicníocht don imoibriú sin.

[1]

(ii) Imoibríonn 3-meitilbútán-2-ól le sóidiam agus le peinteaclóiríd fosfair.

Comhlánaigh an tsreabhscéim thíos trí fhoirmlí struchtúracha tháirgí orgánacha na n-imoibrithe sin a lua.



[2]

[Tiontaigh an leathanach



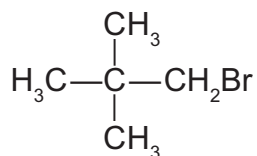
(c) Comhlánaigh an tábla seo a leanas do thrí cinn d'isiméirí struchtúracha eile de  $C_5H_{11}Br$ , lipéadaithe **A**, **B** agus **C**.

Isiméir	Ainm	Foirmle struchtúrach	Rangúchán	Fiuchphointe /°C
<b>A</b>	1-bróma-3-meitilbútán			121
<b>B</b>		$  \begin{array}{ccccccccc}  & H & H & H & H & H & & & \\  &   &   &   &   &   & & & \\  H & -C & -C & -C & -C & -C & -H & & \\  &   &   &   &   &   & & & \\  & H & Br & H & H & H & & &   \end{array}  $		117
<b>C</b>			Treasach	107

[3]



(d) Tá an fhoirmle struchtúrach thíos ag isiméir eile de  $C_5H_{11}Br$  atá lipéadaithe isiméir **D**. Tá fiuchphointe  $105^\circ C$  aici.



isiméir **D**

(i) Luaigh ainm IUPAC isiméir **D**.

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

(ii) Míneigh cad chuige a bhfuil fiuchphointe níos airde ag isiméir **B**, ón tábla in (c), ná atá ag isiméir **D**.

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

[Tiontaigh an leathanach



13 (a) Léiríonn 3-meitilheics-2-éin,  $\text{CH}_3\text{CHC}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ , isiméireacht E-Z.

(i) Luaigh dhá fháth ar féidir le 3-meitilheics-2-éin isiméireacht E-Z a léiriú.

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

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

(ii) Tarraing struchtúr isiméir Z de 3-meitilheics-2-éin.

[1]

(b) Tá 3-meitilheics-2-éin neamhsháithithe.

(i) Sainmhínigh an téarma **neamhsháithithe**.

\_\_\_\_\_

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

(ii) Ainmnigh an t-imoibrí a úsáidtear le tástáil do neamhsháithiú agus luaigh an toradh do thástáil dheimhneach.

Imoibrí \_\_\_\_\_

Toradh do thástáil dheimhneach \_\_\_\_\_

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



(c) Is isiméir struchtúrach de 3-meitilheics-2-éin í 3-meitilheics-1-éin. Imoibríonn 3-meitilheics-1-éin le bróimíd hidrigine in imoibriú suimiúcháin leictrifileach.

Foirmítear meascán de 1-bróma-3-meitilheacsán agus 2-bróma-3-meitilheacsán.

(i) Sainmhínigh an téarma **leictrifileach**.

---

---

[1]

(ii) Tarraing an mheicníocht d'imoibriú 3-meitilheics-1-éin le bróimíd hidrigine le 1-bróma-3-meitilheacsán a fhoirmiú.

---

---

---

---

[3]

(iii) Luaigh cé acu an mórháirge nó an miontháirge é 1-bróma-3-meitilheacsán agus mínigh do fhreagra.

---

---

---

---

[2]

[Tiontaigh an leathanach





(ii) Sainmhínigh an téarma **eantalpacht chaighdeánach neodrúcháin**.

---

---

---

[2]

(iii) Nuair a rinneadh an turgnamh seo, ba é  $9.0^{\circ}\text{C}$  an méadú teochta. Ríomh an eantalpacht chaighdeánach neodrúcháin in  $\text{KJ mol}^{-1}$ . Tabhair do fhreagra go dtí 1 ionad de dheachúlacha.

Glactar leis go bhfuil saintoilleadh teasa  $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$  agus dlús  $1.0 \text{ g cm}^{-3}$  ag an mheascán imoibrithe.

Freagra \_\_\_\_\_  $\text{kJ mol}^{-1}$  [3]

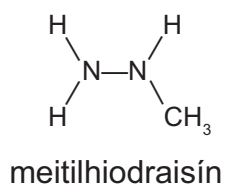
[Tiontaigh an leathanach

14552.06

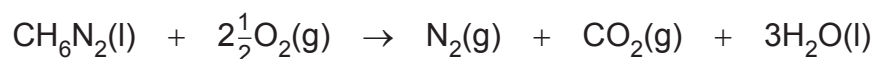


\*28SCH2417\*

(b) Is breosla leachtach roicéid é meitilhidraisín ( $\text{CH}_6\text{N}_2$ ).



Taispeántar dóchán iomlán meitilhidraisín sa chothromóid thíos.



Is é an eantalpacht chaighdeánach dócháin atá ag meitilhidraisín ná  $-1198 \text{ kJ mol}^{-1}$ .

Tá roinnt luachanna do mheán-nasceantalpacht luaite sa tábla thíos.

Nasc	Meán-nasceantalpacht /kJ mol <sup>-1</sup>
C—H	412
C—N	305
N—H	386
N—N	le ríomh
C=O	803
O—H	463
N≡N	916
O=O	496



Úsáid na luachanna meán-nasceantalpachta sa tábla thall le meán-nasceantalpacht an naisc N—N a ríomh.

Freagra \_\_\_\_\_ kJ mol<sup>-1</sup> [3]

[Tiontaigh an leathanach

14552.06



\*28SCH2419\*

(c) Is breosla eile a úsáidtear i roicéid é hidraisín,  $N_2H_4$ . Téann sé faoi dhóchán iomlán le dé-ocsaíd nítrigine agus uisce a fhoirmiú mar a thaispeántar sa chothromóid thíos.



(i) Luaigh **Dlí Hess**.

---

---

---

[2]



- (ii) Úsáid eantalpacht chaighdeánach dócháin an hidraisín agus na sonraí ar eantalpacht foirmithe a thugtar sa tábla thíos le heantalpacht chaighdeánach foirmithe na dé-ocsaíde nítrigine a ríomh.

	$\Delta_f H^\ominus / \text{kJ mol}^{-1}$
$\text{N}_2\text{H}_4(\text{l})$	+51
$\text{O}_2(\text{g})$	0
$\text{NO}_2(\text{g})$	le ríomh
$\text{H}_2\text{O}(\text{l})$	-286

Freagra \_\_\_\_\_  $\text{kJ mol}^{-1}$  [3]

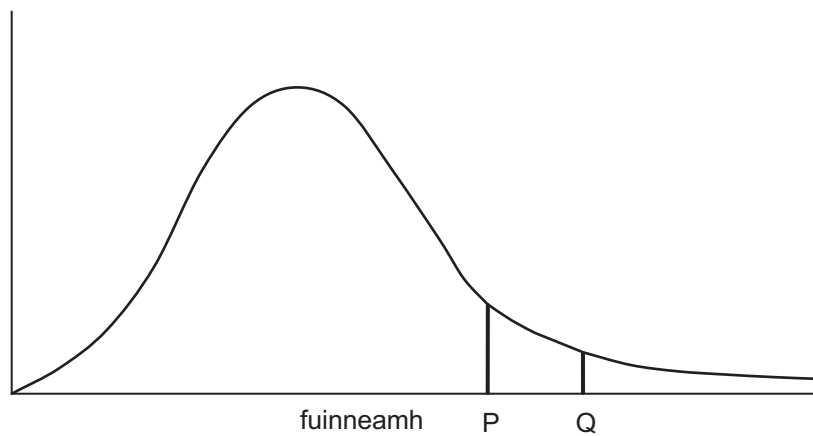
- (iii) Míneigh cad chuige ar nialas í eantalpacht chaighdeánach foirmithe na hocsáigine.

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

[Tiontaigh an leathanach



- 15 (a) Tá cuair dáileacháin Maxwell–Boltzmann do mheascán imoibríthe ag 200 K ar taispeáint thíos. Is ionann P agus Q agus dhá luach fuinnimh gníomhachtúcháin, agus ceann amháin acu an luach don imobriú chatalaithe.



- (i) Cad é an lipéad ar chóir é a chur ar y-ais an chuair dáileacháin Maxwell-Boltzmann?

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

- (ii) Mínigh cad chuige a dtosaíonn an cuair dáileacháin ag an bhunphointe.

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

- (iii) Sainmhínigh an téarma **fuinneamh gníomhachtúcháin**.

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



(iv) Luaigh agus mínigh cé acu fuinneamh gníomhachtúcháin, P nó Q, an fuinneamh gníomhachtúcháin don imoibriú chatalaithe.

---

---

---

[1]

(v) Ar an eangach thall, sceitseáil an cuar a mbeifeá ag dúil lena fháil ag 300K.

[1]

[Tiontaigh an leathanach

14552.06



\*28SCH2423\*

- (b) I gcás tionsclaíochta, is féidir amóinia a ocsaídiú le hocsáid nítrigine(II) a fhoirmiú. Is é an chothromóid don imoibriú seo ná:



Déantar an t-imoibriú ag teocht 900°C agus ar bhrú 1 atm agus catalaíoch in úsáid.

- (i) Luaigh agus mínigh cad é an éifeacht a bheidh ag méadú sa teocht ar an ráta imoibrithe agus ar shuíomh na cothromaíochta don imoibriú sin.

Ráta imoibrithe:

---

---

---

---

Suíomh na cothromaíochta:

---

---

---

---

[4]

- (ii) Luaigh agus mínigh cad é an éifeacht a bheidh ag méadú ar an bhrú ar tháirgeacht ocsaíde nítrigine(II).

---

---

---

---

[3]



(iii) Míniú cad é mar a mhéadaíonn catalaíoch an ráta imoibríthe.

---

---

[1]

(iv) Luaigh an éifeacht, má tá éifeacht ar bith ann, a bhíonn ag catalaíoch ar shuíomh na cothromaíochta.

---

---

[1]

(v) Scríobh slonn don tairiseach cothromaíochta,  $K_c$ , don imoibríú seo. Luaigh na haonaid.

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

[Tiontaigh an leathanach



16 (a) Rinneadh roinnt tástálacha ar thrí chomhdhúil de Ghrúpa II (**Comhdhúil 1, 2 agus 3**).

Tástáil	Comhdhúil 1	Comhdhúil 2	Comhdhúil 3
Cuir le huisce	Dothuaslagtha	Dothuaslagtha	Intuaslagtha
Cuir le haigéad hidreaclórach caol	Scaoiltear an gás dé-ocsaíd charbóin	Fanann an tuaslagán gan dath; scaoiltear teas	Fanann an tuaslagán gan dath; scaoiltear teas
Cuir le haigéad sulfarach caol	Scaoiltear an gás dé-ocsaíd charbóin	Foirmíonn deascán bán go mall	Foirmíonn deascán bán

(i) Luaigh agus mínigh cé acu comhdhúil (**1, 2 nó 3**) ar carbónáit mhiotail í.

---

---

---

[2]

(ii) Is comhdhúil de chuid strointiam í comhdhúil 3. Scríobh cothromóid ianach, agus siombailí staide san áireamh, don imoibriú a tharlaíonn nuair a chuirtear tuaslagán de chomhdhúil 3 le haigéad sulfarach caol.

---

[2]

(iii) Cuir síos ar an tástáil don ghás dé-ocsaíd charbóin.

---

---

[1]



(b) Dianscaoileann carbónáit bhairiam go teirmeach ag 1360°C agus dianscaoileann carbónáit mhaignéisiam go teirmeach ag 540°C.

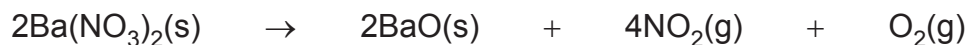
(i) Scríobh cothromóid le haghaidh dhianscaoileadh teirmeach na carbónáite bairiam.

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

(ii) Míniú cad chuige a bhfuil teocht dhianscaoileadh teirmeach na carbónáite maignéisiam níos ísle ná ceann na carbónáite bairiam.

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

(c) Táirgtear ocsaíd bhairiam nuair a dhéantar dianscaoileadh teirmeach ar níotráit bhairiam mar atá taispeánta sa chothromóid seo a leanas.



Ríomh toirt iomlán an gháis a tháirgtear, ag 293 K agus 1 atm brú, má dhéantar sampla 3.50 kg de níotráit bhairiam a dhianscaoileadh go teirmeach. Tabhair do fhreagra go dtí 3 fhigiúr shuntasacha agus luaigh na haonaid.

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

**SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR**

14552.06



\*28SCH2427\*

# NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

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.

SCH24/1

297160



\*28SCH2428\*



## General Information

1 tonne =  $10^6$  g

1 metre =  $10^9$  nm

One mole of any gas at 293 K and a pressure of 1 atmosphere ( $10^5$  Pa) occupies a volume of 24 dm<sup>3</sup>

Avogadro Constant =  $6.02 \times 10^{23}$  mol<sup>-1</sup>

Planck Constant =  $6.63 \times 10^{-34}$  Js

Specific Heat Capacity of water =  $4.2$  J g<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>

Speed of Light =  $3 \times 10^8$  ms<sup>-1</sup>



## Characteristic absorptions in IR spectroscopy

Wavenumber/cm <sup>-1</sup>	Bond	Compound
550–850	C–X (X = Cl, Br, I)	Haloalkanes
750–1100	C–C	Alkanes, alkyl groups
1000–1300	C–O	Alcohols, esters, carboxylic acids
1450–1650	C=C	Arenes
1600–1700	C=C	Alkenes
1650–1800	C=O	Carboxylic acids, esters, aldehydes, ketones, amides, acyl chlorides
2200–2300	C≡N	Nitriles
2500–3200	O–H	Carboxylic acids
2750–2850	C–H	Aldehydes
2850–3000	C–H	Alkanes, alkyl groups, alkenes, arenes
3200–3600	O–H	Alcohols
3300–3500	N–H	Amines, amides

## Proton Chemical Shifts in Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy (relative to TMS)

Chemical Shift	Structure	
0.5–2.0	–CH	Saturated alkanes
0.5–5.5	–OH	Alcohols
1.0–3.0	–NH	Amines
2.0–3.0	–CO–CH	Ketones
	–N–CH	Amines
	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> –CH	Arene (aliphatic on ring)
2.0–4.0	X–CH	X = Cl or Br (3.0–4.0) X = I (2.0–3.0)
4.5–6.0	–C=CH	Alkenes
5.5–8.5	RCONH	Amides
6.0–8.0	–C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	Arenes (on ring)
9.0–10.0	–CHO	Aldehydes
10.0–12.0	–COOH	Carboxylic acids

These chemical shifts are concentration and temperature dependent and may be outside the ranges indicated above.

© CCEA 2017

COUNCIL FOR THE CURRICULUM, EXAMINATIONS AND ASSESSMENT

29 Clarendon Road, Clarendon Dock, Belfast BT1 3BG

Tel: +44 (0)28 9026 1200 Fax: +44 (0)28 9026 1234

Email: info@ccea.org.uk Web: www.ccea.org.uk



# Data Leaflet

## Including the Periodic Table of the Elements

For the use of candidates taking  
Advanced Subsidiary and  
Advanced Level Examinations

**Copies must be free from notes or additions of any kind. No other type of data booklet or information sheet is authorised for use in the examinations**

# gce a/as examinations

# chemistry

