Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2023–2024

Eolaíocht Teastais Shingil: Ceimic

Aonad 2

Ardsraith

[GSA22]

GSA22

DÉ CÉADAOIN 22 BEALTAINE 2024, 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 **hocht** 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 **3**.
Tá Bileog Sonraí, ina bhfuil Tábla Peiriadach na nDúl, leis seo le húsáid.

14362.02

1 **(a)** Is féidir nanaitheicneolaíocht a úsáid le héadaí a chruthú le gnéithe feabhsaithe amhail cosaint ar UV agus airíonna frithbholaidh. Is féidir í a úsáid fosta le héadaí a chruthú atá níos neamhdhíobhálaí don timpeallacht.

Dé-ocsaíd nanaithíotáiniam, déanann sí cosaint ar an ghrian in éadaí, díreach mar a dhéanann sí in uachtair ghréine. Fitear nan-airgead isteach i bhfabraic le hairíonna frithbhaictéaracha a thabhairt di, ag marú na mbaictéar ar cúis leo boladh a bheith ar éadaí de bharr allais.

Cé go síleann eolaithe atá ag déanamh staidéar ar nan-ábhair go bhféadfadh siad an dóigh a maireann muid a athrú, tá imní éigin ann maidir lena n-úsáid.

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

(i) Luaigh **aon** bhuntáiste **amháin** le nan-airgead a úsáid in éadaí.
Mínigh do fhreagra.

____

____

____ [2]

(ii) Luaigh **aon** bhuntáiste **amháin** le nanacháithníní a úsáid in uachtair ghréine.

____

____ [1]

(iii) Cad chuige a bhfuil roinnt eolaithe imníoch faoi úsáid na nan-ábhar?

____

____ [1]

(b) Tá buidéal linbh ar taispeáint thíos atá déanta as ábhar cliste.

Is plaisteach é an t-ábhar cliste seo a athraíonn dath ó ghorm go dearg nuair a chuirtear leacht te leis.

(i) Cén t-ainm a thugtar ar an chineál seo d'ábhar cliste?

____ [1]

(ii) Luaigh cad chuige a ndéanann úsáid an chineáil seo d'ábhar cliste an buidéal níos sábháilte nuair a bhíonn leanbh á chothú.

____

____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

2 **(a)** Tugann an tábla thíos faisnéis ar cheithre hidreacarbón.

Hidreacarbón	Líon adamh carbóin	Leáphointe/°C	Fiuchphointe/°C
meatán	1	–182.0	–161.0
eatán	2	–183.0	–88.0
própán	3	–188.0	–42.0
bútán	4	–138.0	–0.5

(i) Ainmnigh an hidreacarbón leis an **leáphointe** is airde.

____ [1]

(ii) Déan cur síos ar an treocht san **fhiuchphointe** de réir mar a athraíonn líon na n-adamh carbóin.

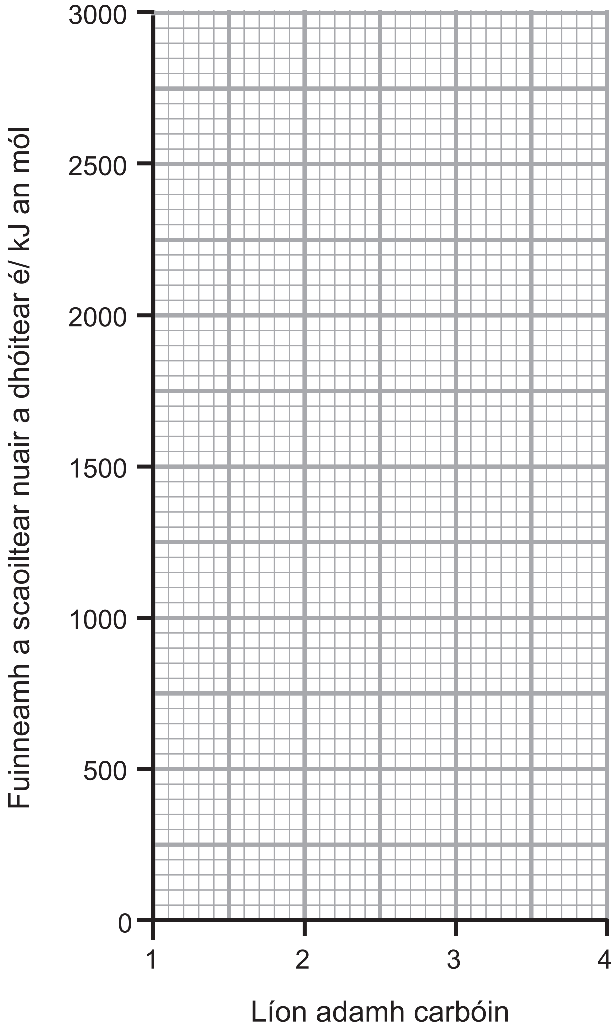
____

____ [1]

(b) Tugann an tábla thíos an fuinneamh a scaoiltear nuair a dhóitear na ceithre hidreacarbón.

Hidreacarbón	Líon adamh carbóin	Fuinneamh a scaoiltear nuair a dhóitear é/ kJ an mól
meatán	1	900
eatán	2	1550
própán	3	2200
bútán	4	2850

(i) Ar an eangach thíos breac agus tarraing **líneghraf** leis an fhaisnéis seo a thaispeáint.



[3]

(ii) Is hidreacarbón é peantán a bhfuil **cúig** adamh carbóin aige. Déan tuar ar an fhuinneamh a scaoilfear nuair a dhófar peantán.

_______________ kJ an mól [1]

(c) Comhlánaigh an chothromóid focal do dhóchán an mheatáin.

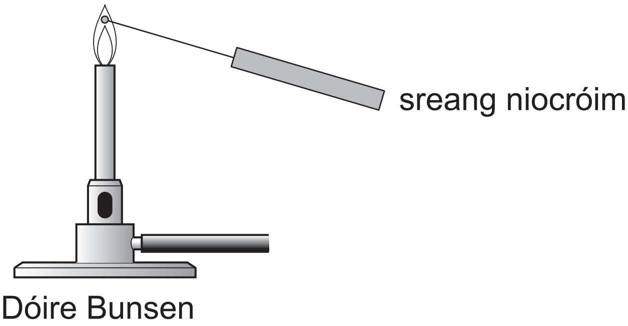
meatán + ocsaigin ⟶ [ ] + [ ]

[2]

[Tiontaigh an leathanach

3 Táirgeann iain mhiotail dhifriúla dathanna difriúla lasrach nuair a dhéantar iad a théamh go láidir.

Déan cur síos ar an dóigh a mbainfeá úsáid as an fhearas thíos le tástáil lasrach a dhéanamh le dhá shampla a shainaithint, ceann ina bhfuil iain photaisiam agus ceann ina bhfuil iain chailciam.



Ba chóir go gcuimseodh do fhreagra:

- cur síos ar an mhodh;
- **aon** réamhchúram sábháilteachta **amháin**; agus
- na torthaí a mbeifeá ag dúil lena bhfeiceáil nuair a dhéantar gach sampla a thástáil.

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

[6]

4 Tugann an tábla thíos roinnt faisnéise ar na himoibrithe de chúig mhiotal le huisce.

Miotal	Imoibriú le huisce fuar	Imoibriú le huisce te nó le gal
A	gan imoibriú ar bith	imoibríonn go han-mhall
B	imoibriú an-mhall	imoibríonn go furasta
C	gan imoibriú ar bith	gan imoibriú ar bith
D	imoibriú foirtil	imoibriú thar a bheith foirtil
E	gan imoibriú ar bith	imoibríonn go mall

(a) Bain úsáid as faisnéis ón tábla leis na miotail **A**, **B**, **C**, **D** agus **E** a chur in ord de réir imoibríocht **laghdaitheach**. Tá an chéad cheann déanta duit.

D

____

____

____

____

[2]

(b) Cé acu miotal **A**, **B**, **C**, **D** nó **E** is mó a bheadh fóirsteanach le píobáin uisce i dteach a dhéanamh.

__________ [1]

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

5 Tugann an tábla thíos roinnt faisnéise ar na cáithníní difriúla a fhaightear in adamh.

(a) Comhlánaigh an tábla.

Cáithnín	**Lucht coibhneasta**	**Mais choibhneasta**	**Suíomh**
leictreon		$\frac{1}{1840}$	
neodrón	0		núicléas
prótón	+1	1	

[2]

Léirítear maignéisiam agus fluairín sa Tábla Pheiriadach mar atá taispeánta thíos.

24 **Mg** 12	19 **F** 9

Imoibríonn maignéisiam le fluairín le fluairíd mhaignéisiam (MgF_2) a tháirgeadh.

(b) Comhlánaigh an tábla thíos le líon na leictreon agus na neodrón i maignéisiam, fluairín agus fluairíd mhaignéisiam a thabhairt.

Cáithnín	**Maignéisiam (Mg)**	**Fluairín (F)**	**Fluairíd Mhaignéisiam (MgF_2)**
prótón	12	9	30
leictreon			
neodrón			

[3]

(c) Tá maignéisiam le fáil i nGrúpa 2 den Tábla Pheiriadach.

(i) Cén **t-ainm** a thugtar ar an ghrúpa seo?

____ [1]

Is halaigin é fluairín.

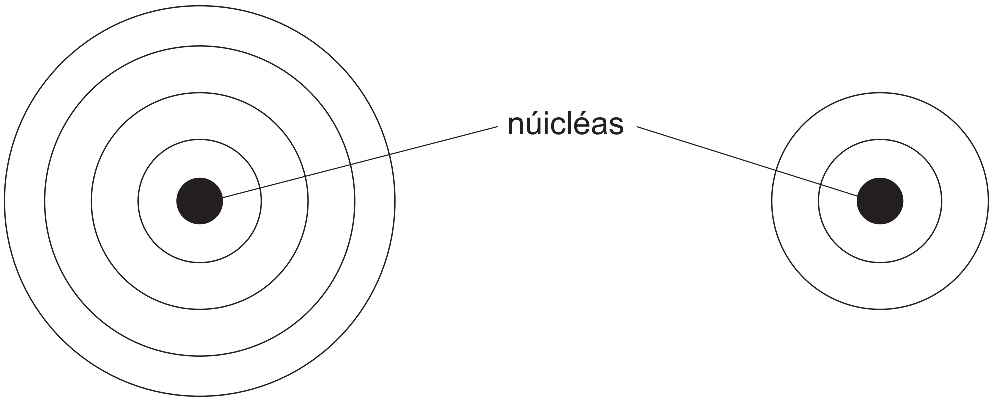
(ii) Cén **uimhir** grúpa a thugtar ar na halaiginí sa Tábla Pheiriadach?

__________ [1]

6 **(a)** Imoibríonn cailciam agus ocsaigin le chéile leis an chomhdhúil ocsaíd chailciam a fhoirmiú.

(i) Comhlánaigh na léaráidí thíos le cóiriúcháin na leictreon uilig in adamh cailciam agus in adamh ocsaigine a thaispeáint.

(B'fhéidir go mbeadh do Bhileog Sonraí úsáideach agat.)



adamh cailciam

adamh ocsaigine

[2]

(ii) Déan cur síos, i dtéarmaí leictreon, ar an dóigh a bhfoirmítear ocsaíd chailciam ó adaimh chailciam agus ocsaigine.

____

____

____ [2]

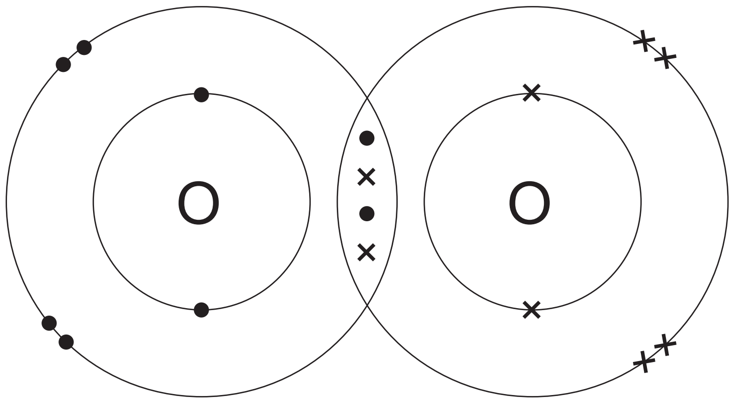
(iii) Cad é an fhoirmle d'ian ocsaíde?

____________________ [1]

14362.02

20GSA2212

(b) Taispeánann an léaráid poncanna is cros thíos na leictreoin i móilín ocsaigine (O_2).



(i) Ainmnigh an cineál nasctha atá i láthair i móilín ocsaigine.

______________________________ [1]

(ii) Cá mhéad dís **aonair** de leictreoin atá ar taispeáint sa léaráid?

__________ [1]

(iii) Ainmnigh **comhdhúil** a bhfuil an cineál nasctha céanna aici agus atá ag ocsaigin.

______________________________ [1]

7 **(a)** Imoibríonn maignéisiam le haigéad hidreaclórach caol le salann agus hidrigin a tháirgeadh.

(i) Cén t-ainm atá ar an tsalann a tháirgtear san imoibriú seo?

____ [1]

(ii) Déan cur síos ar an dóigh a dtiocfadh le dalta a chruthú gurb í hidrigin an gás a tháirgtear.

____

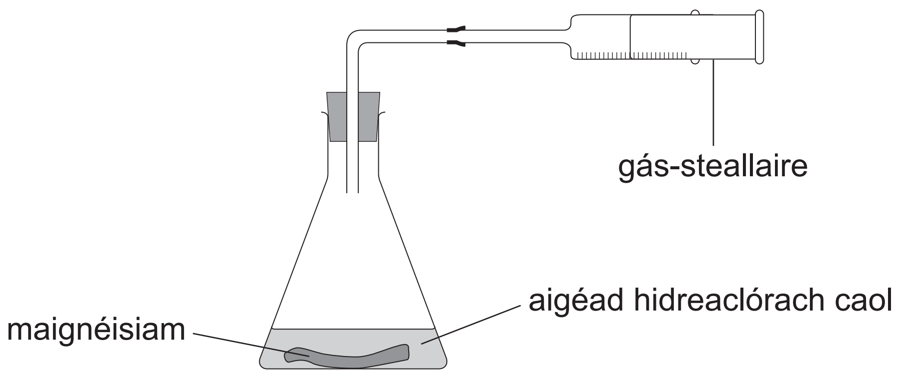
____ [1]

(iii) Comhlánaigh an chothromóid chothromaithe siombailí thíos don tástáil faoi choinne hidrigine.

$$H_2 \quad + \quad O_2 \quad \longrightarrow$$

[2]

(b) Rinne an dalta imscrúdú ar an ráta imoibrithe idir maignéisiam agus aigéad hidreaclórach caol, agus an fearas atá ar taispeáint thíos chomh maith le stopuaireadóir in úsáid aige.



(i) Cén **dá** thomhas ba chóir a thaifeadadh le ligean don dalta an ráta imoibrithe a aimsiú?

____

____

____ [2]

(ii) Rinne dalta eile an t-imscrúdú céanna ag **teocht níos airde** agus fuair gur mhéadaigh seo an ráta imoibrithe. Mínigh, i dtéarmaí cáithníní, an fáth a raibh an t-imoibriú seo níos gasta.

____

____

____

____ [3]

(iii) Seachas an teocht a mhéadú, luaigh **aon** dóigh **amháin** eile a dtiocfadh leis an dalta ráta an imoibrithe seo a mhéadú.

____ [1]

(c) Cuirtear síos ar roinnt imoibrithe mar eisiteirmeach. Cad é a chiallaíonn an téarma **eisiteirmeach**?

____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

8 **(a)** Is hidreacarbóin iad alcáin agus ailcéiní.

(i) Cad é a chiallaíonn an téarma **hidreacarbón**?

____

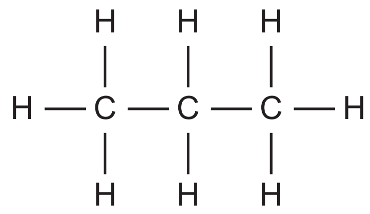
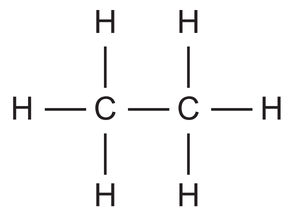
____

____ [2]

(ii) Is féidir alcáin agus ailcéiní a dheighilt ó amhola. Cad é an t-ainm a thugtar ar an phróiseas deighilte seo?

____ [1]

(b) **(i)** Comhlánaigh an tábla thíos faoi hidreacarbóin dhifriúla.

Hidreacarbón	Foirmle mhóilíneach	Foirmle struchtúrach
própán		
	C_2H_6	
eitéin	C_2H_4	

[3]

(ii) Cad é staid na heitéine ag teocht an tseomra?

____ [1]

(c) Bíonn méadú ar mhéid na ngás ceaptha teasa san atmaisféar mar gheall ar hidreacarbóin a dhó.
Luaigh **aon** éifeacht **amháin** a bhaineann le méideanna de gháis ceaptha teasa atá ag méadú.

____

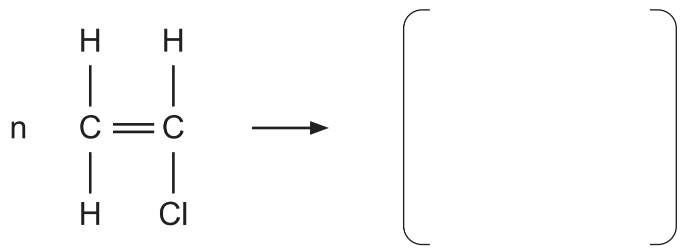
____ [1]

(d) Is féidir an mhonaiméir clóireitéin a úsáid le clóiríd pholaivinile (*PVC*) a dhéanamh.

(i) Cad é an t-ainm a thugtar ar an phróiseas seo?

____ [1]

(ii) Comhlánaigh an chothromóid chothromaithe siombailí thíos maidir le táirgeadh *PVC*.



[2]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Foinsí:
C1(b) . . ©AdobeStock
C3 . . . Príomhscrúdaitheoir
C6(a)(i) Príomhscrúdaitheoir
C6(b) . . Príomhscrúdaitheoir
C7(b) . . Príomhscrúdaitheoir

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

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