Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2023–2024

Eolaíocht Teastais Shingil: Ceimic

Aonad 2

Bonnsraith

[GSA21]

GSA21

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 **deich** 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 **10**.
Tá Bileog Sonraí, ina bhfuil Tábla Peiriadach na nDúl, leis seo le húsáid.

14361.02

1 **(a)** I scoileanna, bíonn siombailí ar choimeádáin do cheimiceáin le rabhadh a thabhairt do dhaltaí maidir leis na dainséir a bhaineann leo.

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

Ciorclaigh do fhreagra.

guais **slándáil** **uilíoch** **sábháilteacht**

[1]

(ii) Seachas rabhadh a thabhairt faoi dhainséar, luaigh **aon** fháth **amháin** a n-úsáidtear siombailí in áit focal.

____

____ [1]

(b) Bain úsáid as línte le gach siombail a mheaitseáil leis an dainséar.

Siombail	**Dainséar**
	creimneach
	pléascach
	tocsaineach

[2]

2 **(a)** Tugann an tábla thíos faisnéis ar roinnt aigéad agus alcailí.

(i) Comhlánaigh an tábla.

Roghnaigh ó:

dearg **4** **alcaile** **11** **neodrach**

aigéad **7** **oráiste**

Tuaslagán	pH	Dath le táscaire uilíoch	Aigéad/alcaile/ neodrach
sú líomóide	4		aigéad
púdar bácála	9	gorm	alcaile
tae	6	buí	
uisce		glas	neodrach

[3]

(ii) Is aigéad atá ina phríomhchúis le meath na bhfiacla. Mínigh cad chuige a bhfuil púdar bácála i roinnt taois fiacla.

____

____ [1]

(b) Luaigh **aon** bhuntáiste **amháin** a bhaineann le méadar pH a úsáid seachas táscaire uilíoch le pH a thomhas.

____

____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

3 Bailíodh an méarlorg thíos ó dhromchla bán ag láthair choire.

(a) Ainmnigh an cineál patrúin de mhéarlorg atá ar taispeáint thuas.

____ [1]

(b) Tá na céimeanna a d'úsáidfeadh eolaí le méarlorg a thógáil ó dhromchla ag láthair choire tugtha thíos.
Níl siad san ord cheart.

1. Farasbarr púdair a scuabadh de.

2. Púdar a chroitheadh ar an dromchla.

3. An méarlorg a aistriú ar chárta.

4. An méarlorg a thógáil le téip thrédhearcach.

(i) Cuir na céimeanna **1**, **2**, **3** agus **4** san ord cheart.

________ ________ ________ ________ [2]

(ii) Ainmnigh **aon** phúdar **amháin** is féidir a úsáid le méarloirg a amharcléiriú ar dhromchla **bán**.

____ [1]

(c) Luaigh **aon** fháth **amháin** a bhfuil méarloirg úsáideach ag cuidiú le hamhrastach a shainaithint.

____ [1]

(d) Luaigh **aon** úsáid **amháin** eile a bhaineann le méarloirg.

____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

4 **(a)** Taispeánann an tábla thíos méid na gcineálacha difriúla de dhramhaíl a **athchúrsáladh** i dTuaisceart Éireann in 2019.

Cineál dramhaíola	Méid a athchúrsáladh/tonaí
cannaí	1200
páipéar	21 400
earraí leictreacha	4000
dramhaíl ghlas	44 000
dramhaíl eile	20 200
gloine	
Iomlán	**96 800**

(i) Ríomh méid na gloine a athchúrsáladh in 2019.

Taispeáin do chuid oibre.

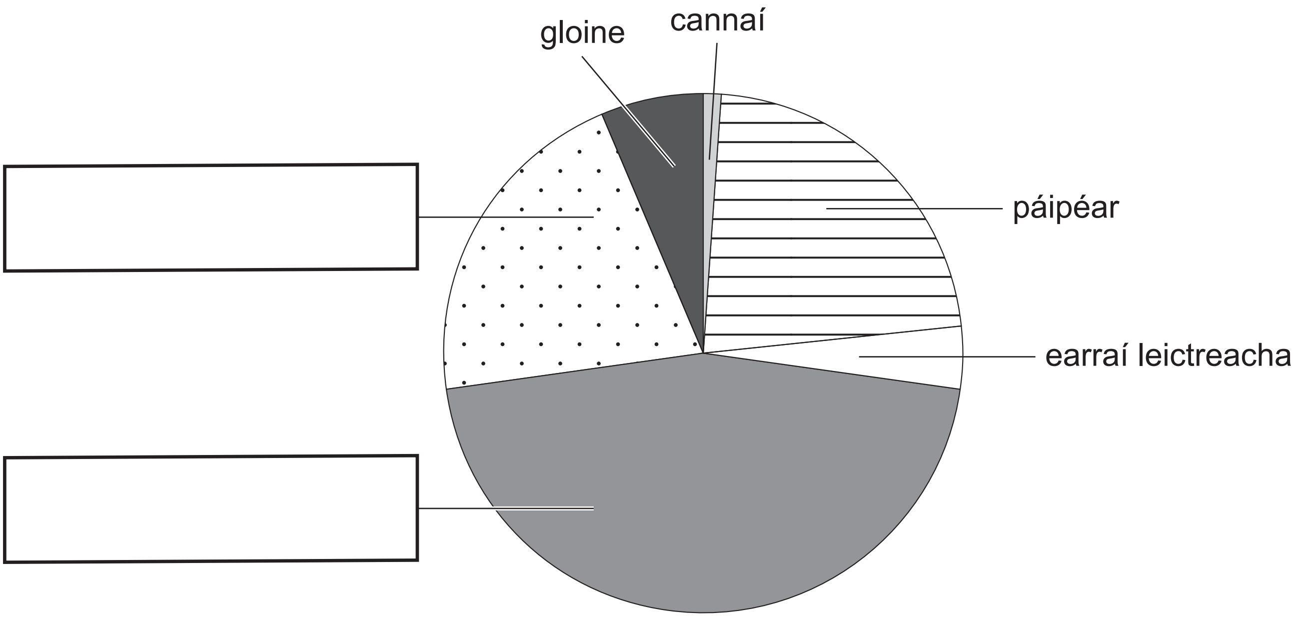
_______________ tona [2]

Ba é 200 000 tona méid iomlán na dramhaíola a **táirgeadh** i dTuaisceart Éireann in 2019. B'éigean don rialtas an **leathchuid** den iomlán seo a athchúrsáil le go mbainfeadh siad a sprioc amach.

(ii) Ríomh cá mhéad a bhí siad faoi bhun na sprice seo.

_______________ tona [1]

(iii) Bain úsáid as faisnéis ón tábla thall leis na lipéid ar an phíchairt thíos a chomhlánú.



[1]

Buntáiste amháin a bhaineann le hathchúrsáil ná go laghdaíonn sí úsáid na láithreán líonta talún.

(b) Luaigh **aon** fháth **amháin** a bhfuil laghdú ar úsáid na láithreán líonta talún tábhachtach.

____

____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

5 Is féidir le ceimiceáin a bheith ina ndúile, ina gcomhdhúile nó ina meascáin.

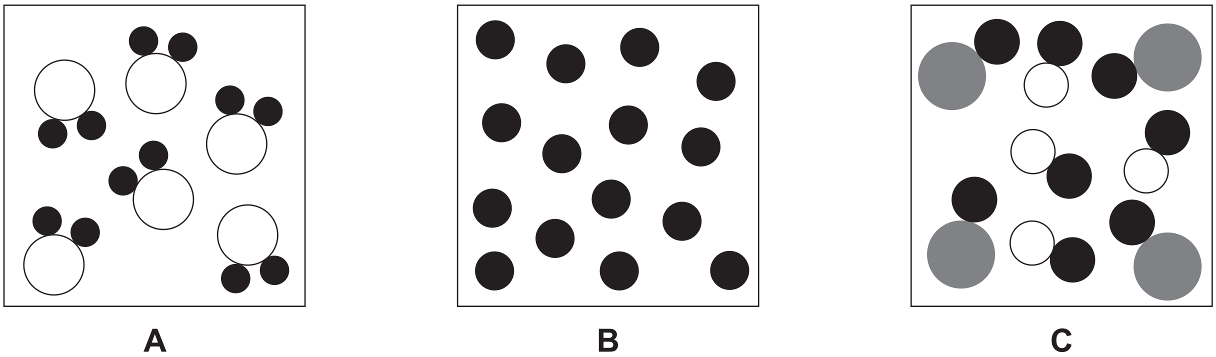
(a) Cad é a chiallaíonn an téarma **meascán**?

____

____

____ [2]

Is feidir léaráidí cáithníní a úsáid le dúile, comhdhúile agus meascáin a léiriú.



(b) Cé acu léaráid **A**, **B** nó **C** a léiríonn:

dúil íon? ____________

comhdhúil íon? ____________ [2]

(c) Comhlánaigh an tábla thíos trí **aon** tic (✓) **amháin** a chur i ngach sraith lena thaispeáint cé acu dúil, comhdhúil nó meascán atá sa cheimiceán.

Tá an chéad cheann déanta duit.

Ceimiceán	Dúil	Comhdhúil	Meascán
litiam	✓		
héiliam			
amóinia			

[2]

(d) Cad é foirmle na comhdhúile sulfáit chopair(II)?

Ciorclaigh do fhreagra.

$CuSO_2$ **Cu_2SO_4** **$CuSO_4$**

[1]

(e) Tá an fhoirmle $KHCO_3$ ag an chomhdhúil hidrigincharbónáit photaisiam.

(i) Cá mhéad dúil atá i láthair in $KHCO_3$?

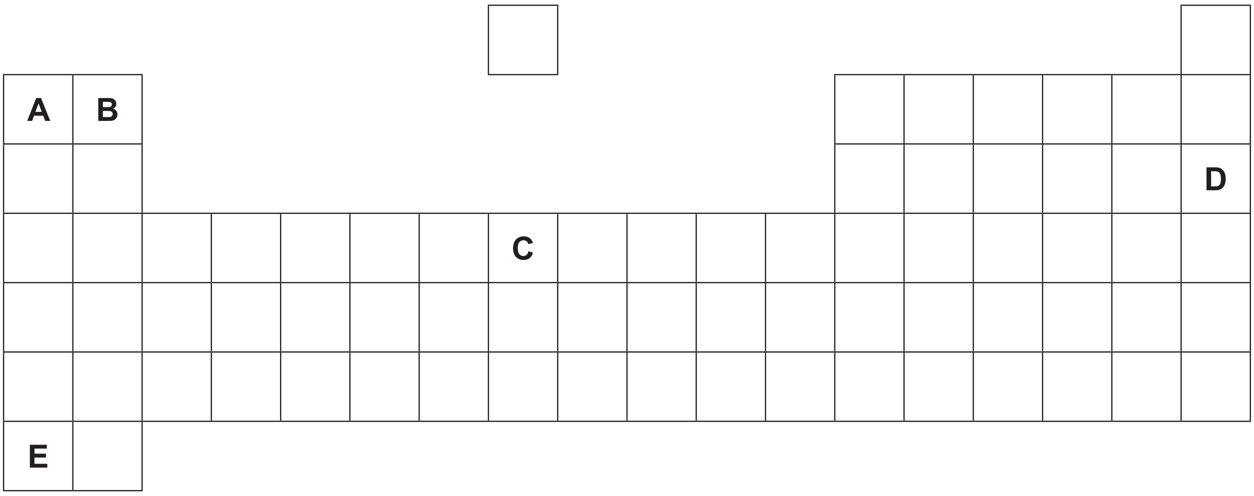
_______________ [1]

(ii) Cá mhéad adamh atá léirithe ag an fhoirmle $KHCO_3$?

_______________ [1]

6 Anseo thíos tá imlíne de Thábla Peiriadach na linne seo.

Léiríonn na litreacha **A**, **B**, **C**, **D** agus **E** suíomhanna roinnt dúl.



(a) Cé acu dúil, **A**, **B**, **C**, **D** nó **E**:

arb í an miotal is imoibríche í? ____________

ar gás í? ____________

ar miotal cré-alcaileach í? ____________ [3]

(b) Comhlánaigh na habairtí seo a leanas faoi fhorbairt an Tábla Pheiriadaigh.

In 1869, chuir an t-eolaí Rúiseach Dmitri ______________________________ na dúile aithnide uilig isteach i dtábla peiriadach. Chuir sé in ord iad de réir ______________________________ adamhach. [2]

(c) Cad chuige **nár** cuireadh na triathgháis san áireamh i dtábla peiriadach an eolaí Rúisigh?

____ [1]

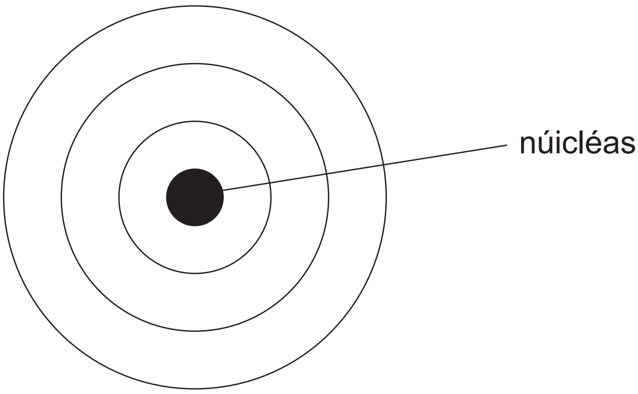
7 Tugann an tábla thíos roinnt faisnéise ar na dúile sóidiam agus alúmanam.

(a) Comhlánaigh an tábla.

Dúil	**Uimhir adamhach**	**Maisuimhir**	**Líon**		
			prótón	**neodrón**	**leictreon**
sóidiam	11	23	11	12	
alúmanam	13	27	13		13

[2]

(b) Comhlánaigh an léaráid thíos le struchtúr leictreonach an **alúmanaim** a thaispeáint.



[1]

(c) Déan cur síos ar an dóigh a bhfoirmítear **ian** alúmanaim ó adamh alúmanaim.

____

____

____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

8 (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

9 **(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.

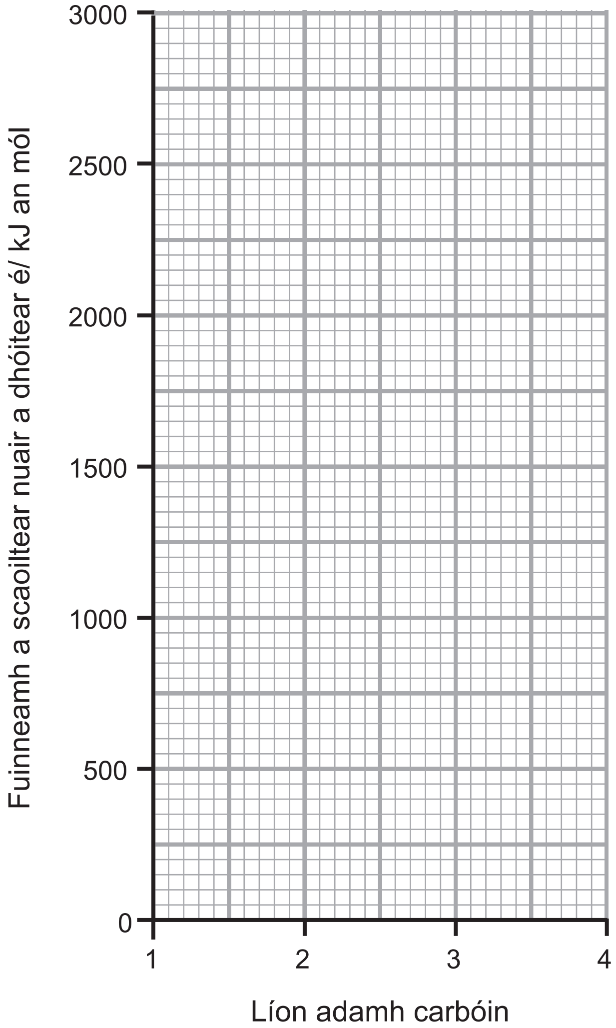
____

____ [1]

(b) Tugtar sa 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.

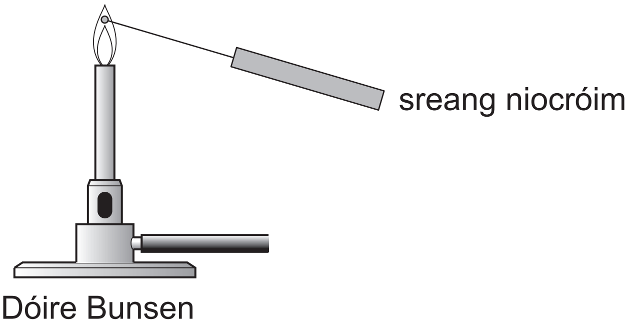
meatán + ocsaigin ⟶ [ ] + [ ]

[2]

[Tiontaigh an leathanach

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

Déan cur síos ar an dóigh a mbainfeá úsaid 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]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Foinsí:
C1(b) . . . Príomhscrúdaitheoir × 3
C3 . . . . ©Gettyimages
C4(a)(iii) . Príomhscrúdaitheoir
C6 . . . . Príomhscrúdaitheoir
C5(b) . . . Príomhscrúdaitheoir
C7(b) . . . Príomhscrúdaitheoir
C8(b) . . . ©AdobeStock
C10. . . . Príomhscrúdaitheoir

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	**Marcanna**
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

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.