www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid	
71	

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2012–2013

Eolaíocht: Teastas Singil

Aonad 2 (Ceimic)

Ardsraith

[GSS22]

GSS22

DÉ LUAIN 20 BEALTAINE 2013, IARNÓIN

AM

1 uair 15 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 **aon** cheist **déag**.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 75 an marc iomlán don pháipéar seo.
Déanfar caighdeán na cumarsáide scríofa a mheasúnú i gCeisteanna **3** agus **9(b)**.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní ar thaobh na láimhe 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, sa scrúdpháipéar seo.

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
Marc Iomlán	

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

1 Sa tábla thíos taispeántar airíonna roinnt plaisteach.

Plaisteach	Leáphointe /°C	Frithsheasmhacht in aghaidh alcaile	Airíonna eile	Costas an kg/£
A	20	frithsheasmhacht ard	láidir agus solúbtha	1.1
B	120	imoibríonn go mall	láidir agus solúbtha	1.5
C	200	frithsheasmhacht ard	láidir agus déantar smionagair de go furasta	0.5
D	160	frithsheasmhacht ard	láidir agus níl sé iontach solúbtha	2.4

Bain úsáid as an fhaisnéis sa tábla, agus as do chuid eolais féin, leis na ceisteanna thíos a fhreagairt.

(a) Luaigh fáth **nach** bhfuil plaisteach **C** fóirsteanach le sreang chopair a chlúdach i gcábla leictreachais.

____

______________________________ [1]

(b) Tá trádstóras mór ag comhlacht agus ba mhaith leis leatháin mhóra phlaistigh a úsáid leis na hearraí ann a chlúdach. Mínigh an fáth ar rogha níos fearr é plaisteach **B** ná plaisteach **D**.

____

______________________________ [1]

(c) Bíonn coimeádáin mhóra phlaistigh de dhíth le halcaile chreimneach a iompar. Cuirfear na coimeádáin ar leoraithe agus bainfear de na leoraithe arís iad ina dhiaidh sin.

Cé acu plaisteach (**A**, **B**, **C** nó **D**) is fóirsteanaí? Mínigh do fhreagra ina iomláine.

____

____

____

______________________________ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna	Athmharc

2 **(a)** Comhlánaigh an tábla thíos faoi na cáithníní in adamh.

Cáithnín	Lucht coibhneasta	Mais choibhneasta	Suíomh san adamh
prótón	+1		an núicléas
leictreon		$\frac{1}{1840}$	fithisíonn sé an núicléas
neodrón	0	1	

[3]

(b) Anseo thíos tá an uimhir adamhach agus an mhaisuimhir atá ag sóidiam.

$${}^{23}_{11}\mathbf{Na}$$

(i) Cad mhéad prótón atá ag adamh sóidiam?

_______________ [1]

(ii) Ríomh an líon neodrón in adamh sóidiam.

_______________ [1]

www.xtrapapers.com

3 Is miotal iontach imoibríoch é potaisiam. Cuir síos ar an dóigh a ndéanfadh múinteoir imoibriúchán potaisiam le huisce a thaispeáint **go sábháilte** do rang daltaí. Ba chóir go mbeadh an méid atá le feiceáil, chomh maith le hainmneacha táirgí ar bith, sa fhreagra agat.

Sa cheist seo déanfar thú a mheasúnú ar scileanna na cumarsáide scríofa agat lena n-áirítear úsáid saintéarmaí eolaíocha.

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____ [6]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

www.xtrapapers.com

4 Sa tábla thíos tugtar dath ceithre tháscaire ag luachanna difriúla pH.

Táscaire	Luach pH													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Uilíoch	D	D	O	O	B	B	Gl	Go	Go	I	I	I	V	V
Dearg Meitile	D	D	D	D	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Gorm Tíomóil	B	B	B	B	B	B	B	B	Go	Go	Go	Go	Go	Go
Buí Alasairín	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	D	D	D

Eochair
D = Dearg   O = Oráiste   B = Buí   Gl = Glas   Go = Gorm   I = Indeagó   V = Vialait

Bain úsáid as an fhaisnéis thuas leis na ceisteanna thíos a fhreagairt.

(a) **(i)** Cad é an dath atá ar tháscaire Dearg Meitile i dtuaslagán pH 7?

____ [1]

(ii) Cad é an dath atá ar tháscaire Buí Alasairín in alcaile láidir?

____ [1]

(iii) Cad é an dath atá ar tháscaire Uilíoch in aigéad hidreaclórach?

____ [1]

(b) Tá roinnt aigéid ag eolaí agus tá sé le halcaile a chur leis. Nuair is é 7 an luach pH, caithfidh sé stopadh de bheith ag cur alcaile isteach.

(i) Cad é an t-ainm a thugtar ar imoibriú aigéid le halcaile?

____ [1]

(ii) Roghnaigh an táscaire is fóirsteanaí don turgnamh aige ón tábla thuas. Mínigh an rogha agat.

____

____

____ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Sa tábla taispeántar táscairí ceimiceacha. Luaigh bealach níos cruinne leis an athrú pH a leanúint nuair a chuirtear alcaile le haigéad.

____ [1]

(d) Déantar mórchuid na dtáscairí as plandaí. Cuir síos ar an dóigh a bhfaighfeá táscaire as cabáiste dearg.

____

____

____

____

____ [3]

(e) Comhlánaigh an chothromóid focal thíos don imoibriú a bhíonn ag aigéad le halcaile.

aigéad hidreaclórach + hiodrocsaíd mhaignéisiam → [ ] + uisce

[1]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

5 Tá lipéad na gcomhábhar thíos a bhaineann le táibléad mí-dhíleá coitianta. Is é 1500 mg mais gach táibléid.

Comhábhair gach táibléid:

Carbónáit chailciam (700 mg)
Carbónáit mhaignéisiam (80 mg)
Siúcrós (250 mg)
Gliúcós (250 mg)
Blaistiú lus an phiobair (20 mg)
Talc
Sóidiam siúicrín (40 mg)
Stéaráit (*stearate*) mhaignéisiam (60 gm)

(a) Ríomh mais an tailc i ngach táibléid.
(Taispeáin do chuid oibre).

_______________ mg [2]

(b) Is í carbónáit chailciam an comhábhar gníomhach sa táibléad mhí-dhíleá seo.

(i) Cad é an fhoirmle cheimiceach do charbónáit chailciam?

_______________ [1]

(ii) Ainmnigh an gas a tháirgtear nuair a chuirtear carbónáit chailciam le haigéad.

_______________ [1]

(c) Mínigh ina iomláine an dóigh a n-oibríonn táibléad mí-dhíleá le mí-dhíleá a leigheas.

____

____

____

_______________ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

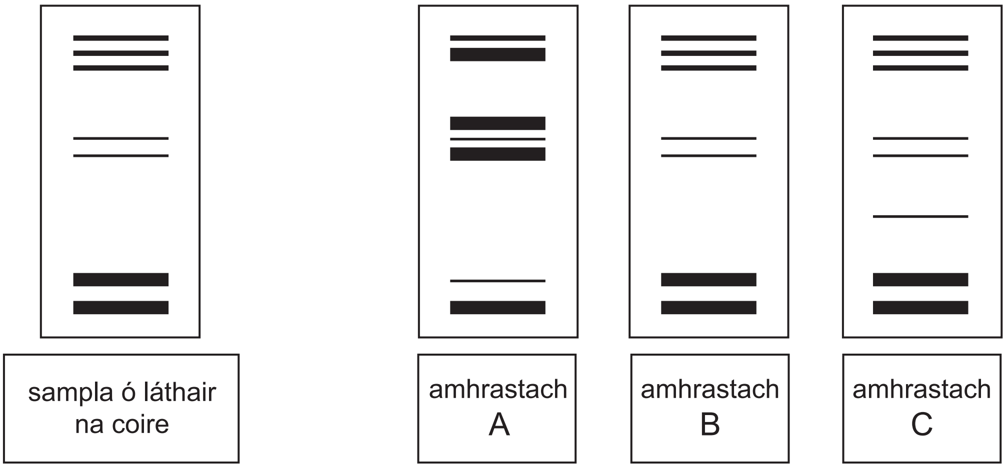
6 Chuir eolaithe fóiréinseacha tús le méarlorgaireacht ghéiniteach, nó méarlorgaireacht DNA, tuairim is 30 bliain ó shin. D'imir sé seo tionchar ollmhór ar eolaíocht fhóiréinseach agus ar réiteach coireanna.

(a) Ní bhíonn ach méideanna beaga de DNA de dhíth ar an teicníc seo. Luaigh **dhá** phíosa fianaise is féidir a bhailiú ag láthair coire a mbainfear úsáid astu le hanailísiú DNA a dhéanamh.

1. ______________________________

2. ______________________________ [2]

(b) Anseo thíos tá na méarloirg ghéiniteacha a tógadh ó láthair choire agus ó thriúr daoine a raibh na póilíní amhrasach fúthu.



Cé acu amhrastach ar leis an sampla ó láthair na coire? Mínigh do fhreagra.

Amhrastach: ____________________

Míniú: ______________________________

____

______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

7 Tá an Domhan 4500 milliún bliain d'aois, dar le heolaithe.

(a) Ainmnigh an modh eolaíoch a mbaintear úsáid as leis an Domhan a dhátú.

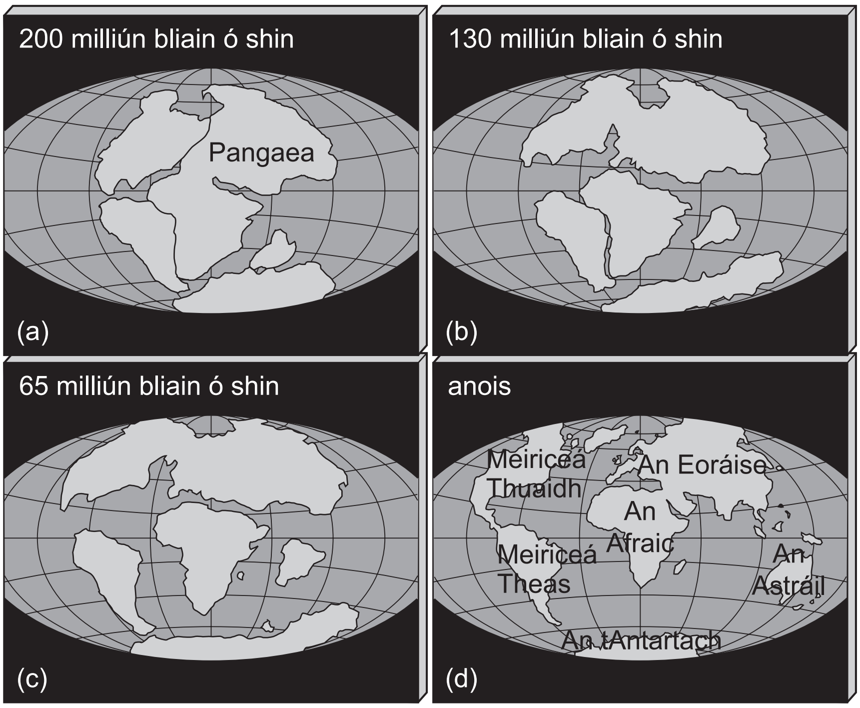
____ [1]

(b) Mínigh cad é a chiallaíonn 'am domhain' (*deep time*).

____

____ [1]

(c) Bhí teoiric ag Wegener, tuairim is céad bliain ó shin, le suíomhanna na n-ilchríoch anois a mhíniú, mar a thaispeántar i léaráid (d) thíos.



CHAISSON, ERIC; MCMILLAN, STEVE, ASTRONOMY TODAY, 3rd Edition, © 1999, p. 168. Reprinted by permission of Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, NJ.

An fhaisnéis a chuirtear ar fáil thuas **amháin** in úsáid agat, mínigh teoiric Wegener agus luaigh **dhá** phíosa fianaise a thacaíonn léi.

____

____

____

____ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

8 Thóg sé tamall fada le Tábla Peiriadach na nDúl nua-aimseartha a chomhlánú.

- Chreid an fealsamh Gréagach Arastatail i dtosach nach raibh ach ceithre dhúil ann.
- De réir mar a mhéadaigh eolas ar na dúile, thug John Newlands patrún athfhillteach faoi deara. Rinne sé iarracht na dúile ceimiceacha a chur i dtábla.
- Sa bhliain 1869 rinne Dmitri Mendeleev tuilleadh forbartha ar an smaoineamh a bhain le tábla.

Bain úsáid as an fhaisnéis thuas, agus as do chuid eolais féin, leis na ceisteanna thíos a fhreagairt.

(a) Bhí aer ar na dúile a bhí ag Arastatail. Ainmnigh na trí cinn eile.

____ [1]

(b) **(i)** Cad é an patrún athfhillteach a thug John Newlands faoi deara?

____

____ [1]

(ii) Luaigh fáth **amháin** nár glacadh go hiomlán le teoiric John Newland.

____

____ [1]

(c) Chruthaigh Mendeleev Grúpaí agus Peiriaid. Luaigh **dhá** ghné eile den Tábla Peiriadach aige.

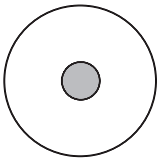
1. ____

2. ____ [2]

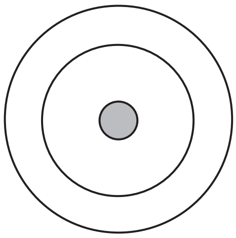
www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

9 **(a)** Sa spás thíos, comhlánaigh na léaráidí le cóiriúchán na leictreon **uilig** in adamh hidrigine agus in adamh ocsaigine a thaispeáint.



adamh hidrigine



adamh ocsaigine

[2]

(b) Mínigh ina iomláine, i dtéarmaí na n-adamh bainteach agus na leictreon acu, an dóigh a gcomhcheanglaíonn ocsaigin agus hidrigin le chéile le móilín uisce a dhéanamh. Ba chóir duit an fhoirmle cheimiceach atá ag uisce a chur sa fhreagra agat.

Sa cheist seo déanfar thú a mheasúnú ar scileanna na cumarsáide scríofa agat lena n-áirítear úsáid saintéarmaí eolaíocha.

____

____

____

____

____

____

____

____ [6]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

10 Úsáidtear leictrealú le halúmanam a bhaint as ocsaíd alúmanaim.

(a) Mínigh an téarma **leictrealú**.

____

____

____ [2]

(b) Baintear úsáid as crióilít i dtáirgeadh alúmanaim. Is é $\mathbf{Na_3AlF_6}$ foirmle cheimiceach na crióilíte.

(i) Cá mhéad dúil dhifriúil atá i gcrióilít?

____ [1]

(ii) Ainmnigh an dúil neamh-mhiotalach i gcrióilít.

____ [1]

(iii) Cad é líon iomlán na n-adamh in Na_3AlF_6?

____ [1]

Tá roinnt faisnéise sa tábla ar alúmanam agus ar chopar.

Miotal	Seoltacht choibhneasta leictreach	Dlús g/cm^3	Neart coibhneasta	Costas an kg/£
alúmanam	3.8	2.7	0.4	0.95
copar	5.7	8.9	0.6	3.10

(c) Baintear úsáid as alúmanam i gcáblaí leictreacha lasnairde san Eangach Náisiúnta a iompraíonn leictreachas fud fad na tíre. Bain úsáid as an fhaisnéis le míniú iomlán a thabhairt ar an fháth ar fóirsteanaí alúmanam ná copar don fheidhm seo.

____

____

____

____ [3]

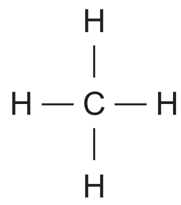
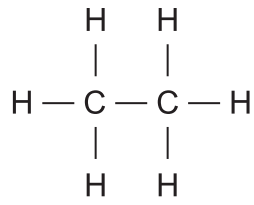
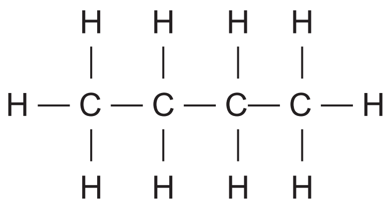
www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna | Athmharc

11 Baintear úsáid as hidreacarbóin go minic mar bhreoslaí.

(a) Comhlánaigh an tábla thíos ar hidreacarbóin dhifriúla.

Hidreacarbón	**Foirmle mhóilíneach**	**Foirmle struchtúrach**
meatán	CH_4	
	C_2H_6	
própán	C_3H_8	
bútán		

[3]

(b) Baintear úsáid as própán mar bhreosla i soirn champála. Scríobh cothromóid **chothromaithe siombailí** do dhóchán (dó) iomlán própáin.

____ [3]

www.xtrapapers.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

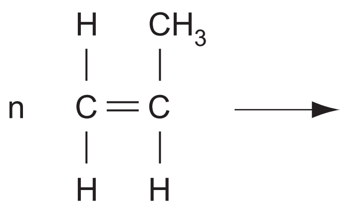
(c) Is féidir polaiméiriú (polaiméiriúchán) própáin a úsáid le polapróipéin a dhéanamh.

(i) Mínigh cad é a chiallaíonn an téarma **polaiméiriú**.

____

____ [2]

(ii) Comhlánaigh an chothromóid chothromaithe siombailí do pholaiméiriú própáin.



[3]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.xtrapapers.com

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.