Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2024–2025

Eolaíocht Teastais Shingil: Fisic

Aonad 3

Ardsraith

[GSA32]

GSA32

DÉ CÉADAOIN 13 SAMHAIN 2024, MAIDIN

AM

1 uair an chloig.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

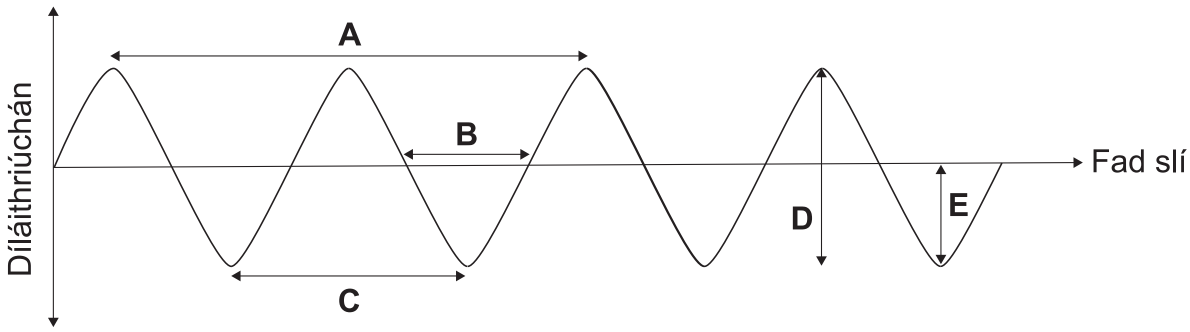
Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.
Ní mór duit na ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin.
Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach ná ar leathanaigh bhána.
Comhlánaigh ceisteanna le dúch dubh agus bain úsáid as peann luaidhe HB dorcha do líníochtaí agus do ghraif. **Ná scríobh le peann glóthaí.**
Freagair **gach ceann** de na **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.
Tá cead agat áireamhán eolaíoch a úsáid.
Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeist **2**.

14853.02

1 **(a)** Taispeánann an léaráid thíos tonn.



(i) Cé acu litir **A**, **B**, **C**, **D** nó **E** a léiríonn aimplitiúid na toinne sin?

______________________ [1]

(ii) Cé acu litir **A**, **B**, **C**, **D** nó **E** a léiríonn tonnfhad na toinne sin?

______________________ [1]

Tá dhá chineál tonnta ann, trastonn agus fadtonn.

(b) Luaigh **aon** sampla **amháin** de thrastonn.

______________________________________ [1]

(c) Úsáid an chothromóid:

luas toinne = minicíocht × tonnfhad

le luas toinne a bhfuil tonnfhad 3.4 m agus minicíocht 100 Hz aici a ríomh.

Taispeáin do chuid oibre.

______________________ m/s [2]

(d) Is féidir fadhbanna a bheith ann leis an cheol a chluineann lucht éisteachta taobh istigh de cheolárais (hallaí éisteachta) mar gheall ar mhacallaí.

(i) Cad é is macalla ann?

____

____ [1]

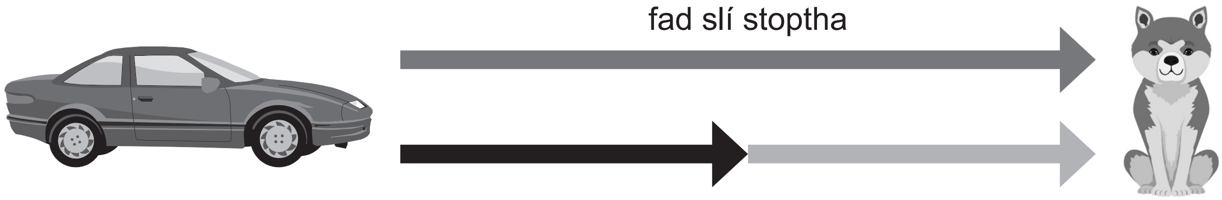
(ii) Luaigh **aon** dóigh **amháin** leis an fhadhb a bhíonn ann taobh istigh de cheolárais (hallaí éisteachta) mar gheall ar mhacallaí a réiteach.

____

____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

2 Taispeánann an léaráid thíos an próiseas a bhaineann le carr ag stopadh.



Bain úsáid as an léaráid agus as do chuid eolais féin leis na téarmaí faid slí smaointeoireachta, coscánaithe agus stoptha a mhíniú nuair is gá do thiománaí stopadh go tobann.

Ba chóir go gcuimseodh do fhreagra:

- cur síos ar gach téarma;
- toisc nach rachaidh i bhfeidhm **ach** ar fhad slí smaointeoireachta **amháin** agus a héifeacht;
- toisc nach rachaidh i bhfeidhm **ach** ar fhad slí coscánaithe **amháin** agus a héifeacht; agus
- toisc a rachaidh i bhfeidhm ar fhad slí smaointeoireachta agus ar fhad slí coscánaithe **araon** agus a héifeacht.

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

[6]

LEATHANACH BÁN

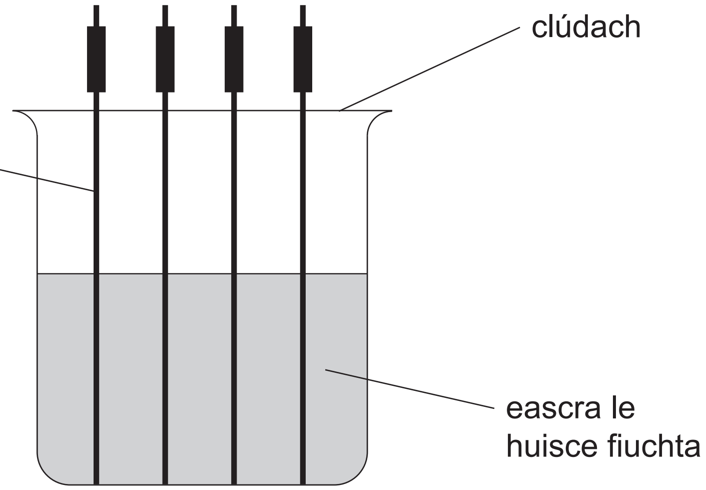
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

3 **(a)** Bhain dalta úsáid as an fhearas atá ar taispeáint thíos leis an dóigh a dtaistealaíonn teas trí **cheithre** shlat mhiotail dhifriúla a chur i gcomparáid.

Tá stráice péinte ar gach slat a athróidh dath nuair a théifear é.



Rinneadh an t-imscrúdú arís, agus tá na torthaí ar taispeáint thíos.

Ábhar na slaite	An t-am don phéint tosú a athrú datha/s	An t-am don phéint tosú a athrú datha/s	Meán-am/s
copar	7	5	6
alúmanam	11	13	12
prás	10	15	13
cruach	17	21	19

(i) Cé acu miotal arb é an seoltóir is fearr é?

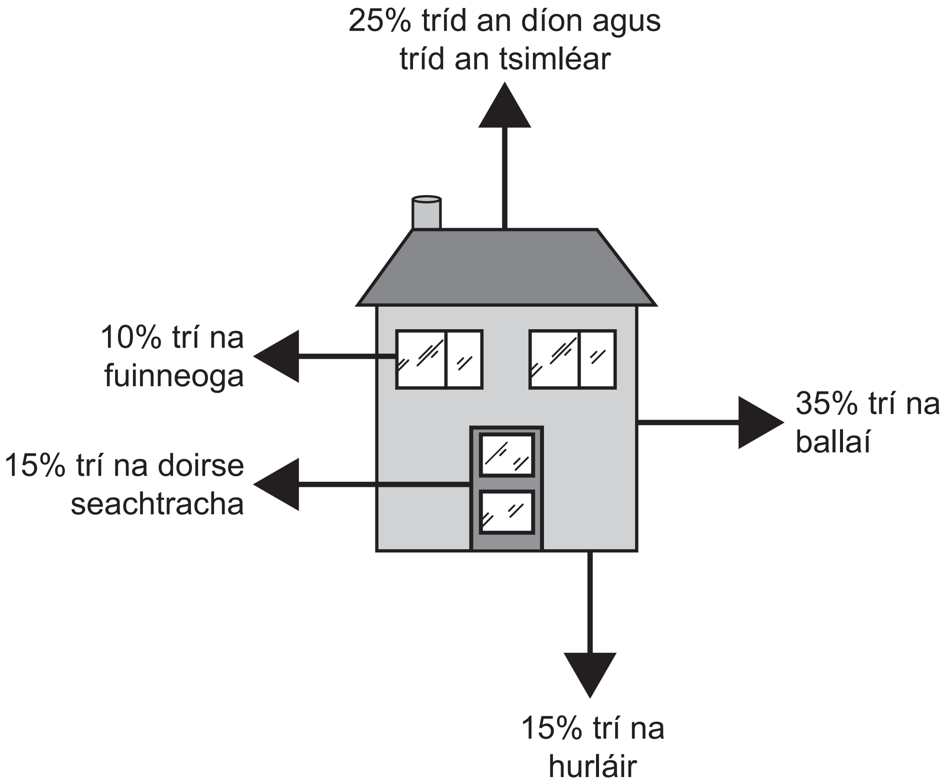
______________________________ [1]

(ii) Luaigh **aon** dóigh **amháin** ar chinntigh an dalta go raibh triail bhailí (chothrom) curtha i gcrích.

____

______________________________ [1]

(b) Taispeánann an léaráid thíos céatadán an teasa a chailltear ó chodanna difriúla dár dteach.



(i) Luaigh **aon** tátal **amháin** is féidir a bhaint as an fhaisnéis sin.

______________________________ [1]

(ii) Cuir síos ar **aon** dóigh **amháin** ar féidir caillteanas teasa a laghdú inár dtithe.

____

______________________________ [1]

(iii) Mínigh cad chuige a bhfuil sé tábhachtach caillteanas teasa ónár dtithe a laghdú.

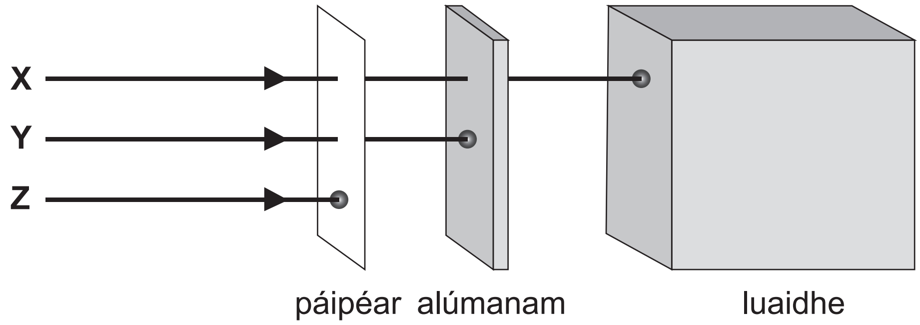
____

____

______________________________ [2]

[Tiontaigh an leathanach

4 Taispeánann an léaráid thíos an dóigh a stoptar na cineálacha difriúla radaíochta.



(a) Ainmnigh na cineálacha radaíochta **X**, **Y** agus **Z**.

X ______________________________

Y ______________________________

Z ______________________________ [2]

(b) Cuir síos ar **aon** úsáid **amháin** a bhaintear as radaighníomhaíocht.

____

____ [1]

(c) Mínigh cad chuige a bhfuil roinnt núicléas radaighníomhach agus cad chuige a n-astaíonn siad radaíocht.

____

____

____ [2]

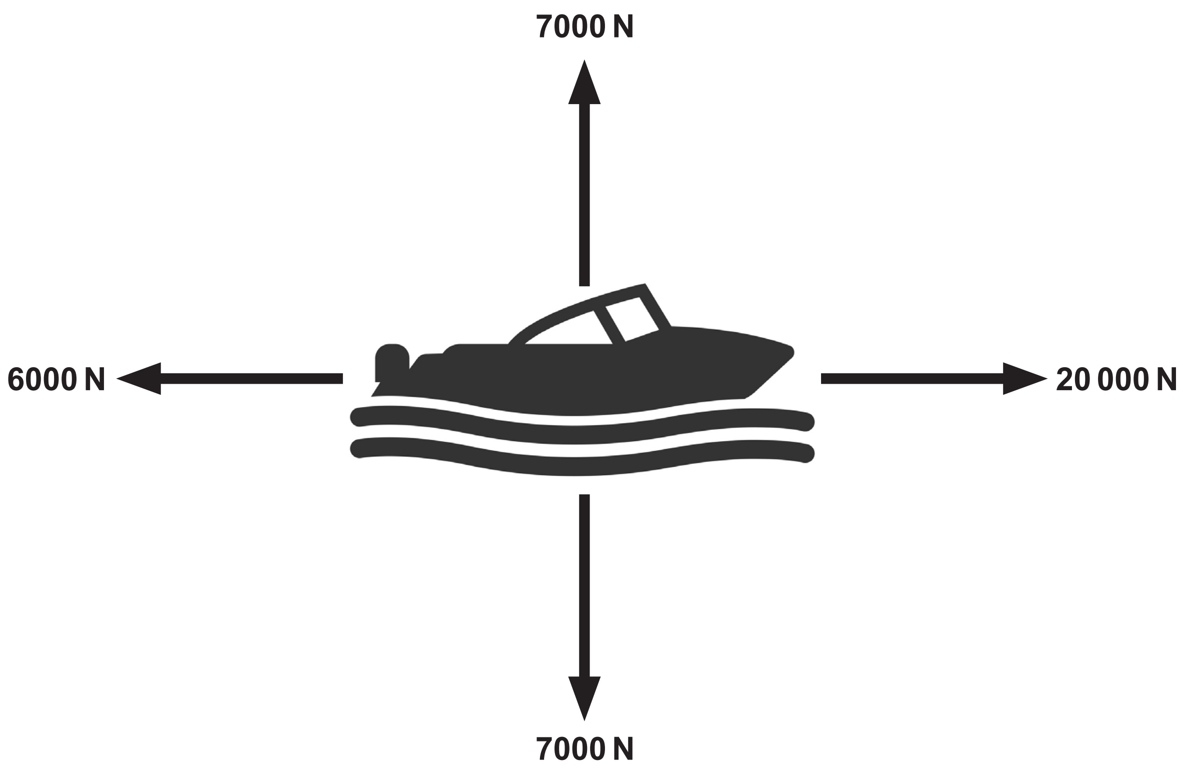
LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

5 Taispeánann an léaráid thíos na fórsaí atá ag gníomhú ar bhád luais 700 kg atá ag gluaiseacht thar an uisce.



(a) **(i)** Cuir síos, i dtéarmaí fórsaí, ar ghluaisne an bháid sin.

____

____

____

____ [3]

(ii) Luaigh méid agus treo fórsa comhthoraidh ar bith.

____ [1]

(b) Úsáid an chothromóid:

$$E_k = \frac{1}{2} mv^2$$

le fuinneamh cinéiteach an bháid a ríomh agus é ag taisteal ar threoluas 9 m/s.

Taispeáin do chuid oibre.

_______________ J [3]

[Tiontaigh an leathanach

6 Taispeánann an grianghraf thíos oigheann micreathonnach 800 W atá ceangailte den phríomhchumhacht 240 V.

(a) (i) Úsáid an chothromóid:

cumhacht = voltas × sruth

leis an tsruth atá ag sreabhadh tríd an oigheann mhicreathonnach a ríomh.

Taispeáin do chuid oibre.

____________________ A [2]

(ii) Cad é méid an fhiúis atá de dhíth don oigheann mhicreathonnach sin?

Ciorclaigh do fhreagra.

1 A **3 A** **5 A** **13 A**

[1]

(iii) Cuir síos ar an dóigh a gcosnaíonn fiús an t-oigheann micreathonnach.

____

____

____ [2]

(b) Mínigh teasiarmhairt na micreathonnta i dtéarmaí ionsú fuinnimh agus iompraíocht mhóilíneach.

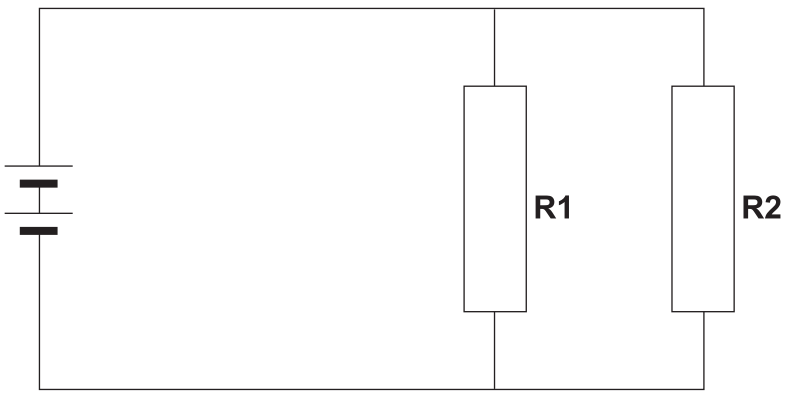
____

____

____

____ [3]

7 Taispeánann an léaráid de chiorcad thíos dhá fhriotóir chomhionanna **R1** agus **R2** atá ceangailte de chadhnra 3 V atá ag soláthar 0.5 A.



(a) (i) Cá mhéad voltais a chuirtear i bhfeidhm thar gach friotóir?

______________________ [1]

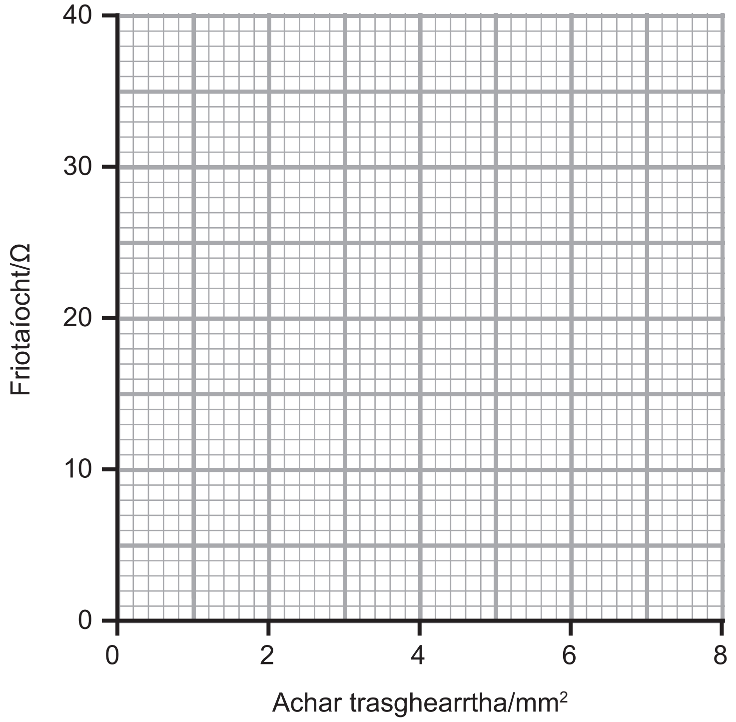
(ii) Cá mhéad srutha a shreabhann trí gach friotóir?

______________________ [1]

(b) Taispeánann an tábla thíos an dóigh a n-athraíonn friotaíocht le hachar trasghearrtha sreinge.

Achar trasghearrtha/mm^2	**Friotaíocht/Ω**
0.5	30
1.0	15
2.0	8
4.0	4
8.0	2

(i) Ar an eangach thíos, breac agus tarraing líneghraf do na torthaí sin.



[3]

(ii) Luaigh ina iomláine an treocht a thaispeánann na torthaí sin.

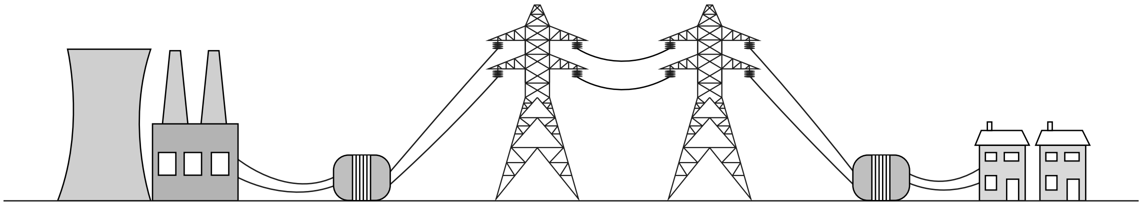
____

____

____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

(c) Taispeánann an léaráid thíos leictreachas á thras-seoladh thar an Eangach Náisiúnta ag cáblaí lasnairde.



(i) Ainmnigh an cineál claochladáin a thaispeántar ag **A** agus **B** sa léaráid.

A ______________________________

B ______________________________ [1]

(ii) Mínigh an fáth le claochladán **A** a úsáid.

____

____

____ [2]

Tugann an tábla thíos friotaíocht sreang atá déanta as ceithre mhiotal dhifriúla.
Tá an fad agus an t-achar trasghearrtha céanna ag gach sreang.
Tugann sé fosta mais agus costas 1 kg de gach miotal.

Miotal	**Friotaíocht/ $\Omega \times 10^{-3}$**	**Mais/kg**	**Costas in aghaidh an kg/£**
copar	0.17	8.94	7.5
alúmanam	0.28	2.70	2.2
luaidhe	2.2	11.34	1.69
iarann	1	7.86	1.5

(d) Luaigh cé acu miotal ar chóir é a roghnú le húsáid sna cáblaí lasnairde.
Mínigh do fhreagra.

____

____

____

____ [3]

[Tiontaigh an leathanach

8 **(a)** Luann teoiric na Foistine, d'fhoirmiú na Cruinne, go raibh an Chruinne ann i gcónaí, agus go bhfuil an Chruinne ag fairsingiú agus ag cruthú damhna an t-am ar fad agus í ag fairsingiú.

(i) Ainmnigh an teoiric eolaíoch eile d'fhoirmiú na Cruinne.

______________________________ [1]

(ii) Luaigh **aon** difríocht **amháin** idir an dá theoiric d'fhoirmiú na Cruinne.

____

______________________________ [1]

(b) **(i)** Cuir síos ar ghluaiseacht na réaltraí sa Chruinne.

____

____

______________________________ [2]

(ii) Ainmnigh an fórsa a choinníonn réaltra le chéile.

______________________________ [1]

(c) Cuir síos ar fhoirmiú réalta.

____

____

____

______________________________ [3]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Foinsí:
Ceist 1(a) . . . . Príomhscrúdaitheoir
Ceist 2 . . . . . © Getty Images / Príomhscrúdaitheoir
Ceist 3(a) . . . . Príomhscrúdaitheoir
Ceist 3(b) . . . . Príomhscrúdaitheoir
Ceist 4 . . . . . Príomhscrúdaitheoir
Ceist 5 . . . . . © Getty Images
Ceist 6 . . . . . © Getty Images
Ceist 7 . . . . . Príomhscrúdaitheoir
Ceist 7(c) . . . . 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.