Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid	
71	

Uimhir Iarrthóra

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2013

Fisic

Aonad Measúnaithe AS 3

ag measúnú

Teicnící Praiticiúla (Measúnú Inmheánach) Seisiún 1

[AY131]

AY131

DÉ MÁIRT 14 BEALTAINE, 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.
Tiontaigh go leathanach 2 le haghaidh Treoir agus Faisnéis bhreise.

Uimhir Ceiste	Marcanna		
	Marc Múinteora	Seiceáil Scrúdaitheora	Athmharc
1			
2			
3			
4			
5			
Marc Iomlán			

8195.03

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

Freagair na ceisteanna **uilig** sa leabhrán seo. Ní mór obair gharbh agus ríomhaireachtaí a dhéanamh sa leabhrán seo chomh maith. Mura n-iarrtar ort é, **ná** cuir síos ar an fhearas **ná** ar ghnáthaimh thurgnamhacha. Cuirfidh an Múinteoir/Feitheoir in iúl duit an t-ord inar chóir duit na ceisteanna a fhreagairt. Ba chóir duit aon uair an chloig a chaitheamh ar Roinn A agus 30 nóiméad ar Roinn B.

Tá ceithre thástáil ghearra thurgnamhacha i Roinn A. **Beidh an fearas ar fáil duit ar feadh 13 nóiméad i ngach ceann de na tástálacha.** Ag deireadh na tréimhse turgnamhaí 13 nóiméad seo beidh 2 nóiméad agat le haistriú go dtí an áit atá leagtha amach don chéad tástáil eile. Is féidir aon am breise a bheidh agat roimh an chéad tástáil eile a úsáid le nótaí a scríobh ar aon rud nach bhfuil comhlánaithe go fóill agat.

Ag deireadh na hoibre i Roinn A déarfar leat dul go dtí an áit atá leagtha amach le haghaidh Roinn B. Tá ceist amháin i Roinn B mar a mbeidh ort sraith de thorthaí turgnamhacha a anailísiú.

FAISNÉIS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 40 an marc iomlán don pháipéar seo.

Tá 20 marc ag dul do Roinn A agus do Roinn B araon.

Léiríonn figiúirí idir lúibíní ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach cuid de cheist.

Tá cead agat áireamhán leictreonach a úsáid.

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

LEATHANACH BÁN

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

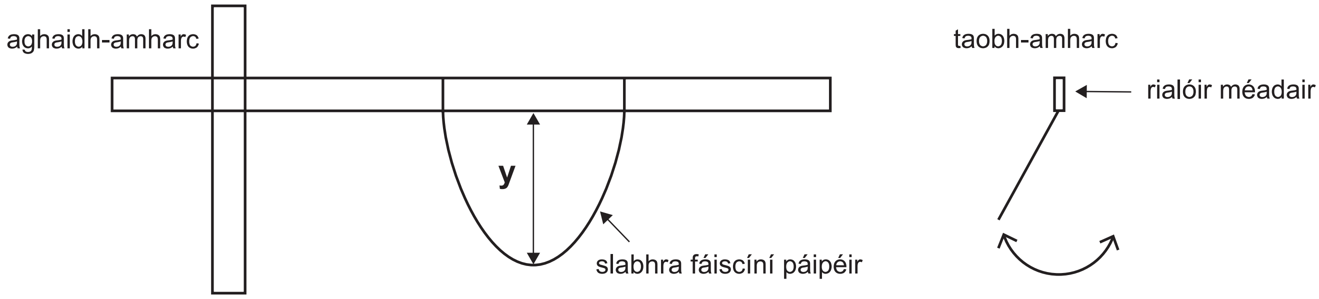
Roinn A

Marc Múinteora	Seiceáil Scrúdaitheora	Athmharc

1 Sa turgnamh seo tá tú le fiosrúchán a dhéanamh ar an dóigh a n-athraíonn peiriad an ascalaithe atá ag slabhra fáiscíní páipéir de réir mar a athraítear an fad **y**, a thaispeántar i **bhFíor 1.1**.

(a) Tá an fearas i **bhFíor 1.1** curtha i dtreoir duit cheana féin. Déan tomhas ar fhad **y** agus taifead an luach i **dTábla 1.1**.

Nuair a dhíláithrítear an slabhra fáiscíní páipéir fad beag i bplána atá ingearach leis an rialóir méadair, déanfaidh sé ascalú mar a thaispeántar sa taobh-amharc.



Fíor 1.1

Díláithrigh an slabhra fad beag go cothrománach agus lig dó ascalú. Glac léamha ionas go dtig leat **T**, peiriad an ascalaithe, a aimsiú tríd an am a thomhas agus a thaifeadadh do 10 n-ascalú. Déan na torthaí uilig a thaifeadadh i **dTábla 1.1**.

Coigeartaigh **y** trí na lúba sreangáin a shleamhnú feadh an rialóra méadair ionas gurb ionann **y** agus leathchuid den luach tosaigh, agus ansin déan an gnáthamh thuas arís.

Tábla 1.1

y/mm	Am do 10 n-ascalú/s	T/s

[2]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

(b) (i) Gan ríomh a dhéanamh, cad é mar a bheadh a fhios agat ó na torthaí a fuair tú i **dTábla 1.1** nach bhfuil **y** agus **T** i gcomhréir inbhéartaithe lena chéile?

____ [1]

(ii) Úsáid na torthaí i **dTábla 1.1** le ríomhanna a dhéanamh lena fháil amach cé acu tá, nó níl, **y** agus **T** comhréireach. Mínigh do fhreagra.

An bhfuil **T** comhréireach le **y**? Tá ☐ Níl ☐

Míniú:

____

____

____ [2]

Marc Múinteora	Seiceáil Scrúdaitheora	Athmharc

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Marc Múinteora	Seiceáil Scrúdaitheora	Athmharc

2 Sa turgnamh seo glacfaidh tú tomhais a chuirfidh ar do chumas achar leathán páipéir A4 a ríomh agus an éiginnteacht bhainteach i do fhreagra a fháil.

(a) Bain úsáid as an rialóir a chuirtear ar fáil le fad agus leithead an leatháin bháin A4 a chuirtear ar fáil a thomhas. Luaigh an éiginnteacht atá i ngach ceann de do thomhais.

Fad = ___________ ± ___________ cm

Leithead = ___________ ± ___________ cm [1]

(b) Ríomh achar an leatháin pháipéir, agus an éiginnteacht i do luach den achar. Taispeáin do chuid oibre uilig go soiléir.

Achar = ___________ ± ___________ cm^2 [3]

(c) Bheadh tiús an leatháin de dhíth fosta le toirt an leatháin pháipéir a ríomh. Cuir síos ar an dóigh a dtomhaisfeá tiús an pháipéir le luach beacht a chinntiú.

____

____

____ [1]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

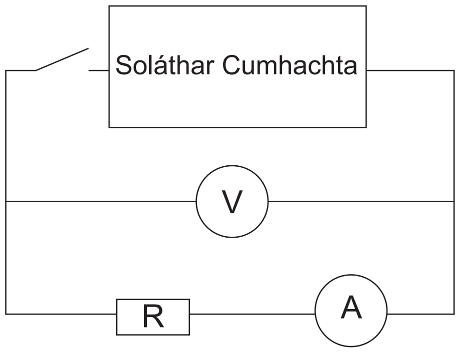
LEATHANACH BÁN

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Marc Múinteora	Seiceáil Scrúdaitheora	Athmharc

3 Sa turgnamh seo, glacfaidh tú tomhais de shruth agus de dhifríocht poitéinsil ionas go mbeidh tú in ann an fhriotaíocht inmheánach atá ag soláthar cumhachta a oibriú amach. Cuirtear an ciorcad a thaispeántar i **bhFíor 3.1** ar fáil duit. Tá luach tosaigh de 10 Ω ag an fhriotóir R sa chiorcad.



Fíor 3.1

(a) Druid an lasc agus taifead na luachanna i **dTábla 3.1** don sruth sa chiorcad agus don difríocht poitéinsil trasna an tsoláthair. Cuir an friotóir dar luach 22 Ω isteach in áit R agus déan an gnáthamh arís. Ar deireadh, cuir an friotóir 47 Ω isteach in áit an fhriotóra seo agus déan an gnáthamh arís eile. Taifead na torthaí i **dTábla 3.1**. [1]

Tábla 3.1

Friotaíocht/Ω	Sruth/A	Voltas/V	Cumhacht/W
10			
22			
47			

(b) Ríomh an chumhacht a scaiptear sa fhriotóir i ngach cás agus úsáid an colún deiridh de **Thábla 3.1** leis na luachanna a thaifeadadh. [1]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

(c) Baineann an chumhacht luach uasta amach nuair is ionann an fhriotaíocht, R, agus friotaíocht inmheánach an tsoláthair. Cé acu luach friotaíochta as **Thábla 3.1** is cóngaraí do fhriotaíocht inmheánach an tsoláthair? Cuir síos ar an dóigh a bhféadfá luach níos beaichte a fháil do fhriotaíocht inmheánach an tsoláthair.

____

____

____

____

____

____

____ [3]

Marc Múinteora	Seiceáil Scrúdaitheora	Athmharc

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Marc Múinteora	Seiceáil Scrúdaitheora	Athmharc

4 Sa turgnamh seo, glacfaidh tú tomhais le cur ar do chumas luach a ríomh do fhriotachas miotail.

Tá an t-ilmhéadar socraithe le cur ar do chumas friotaíocht an tsampla den tsreang mhiotail a thomhas go díreach.

Ná coigeartaigh suíomh na bhfáiscíní crogaill ar an tsreang.

(a) Beidh na tomhais seo a leanas de dhíth leis an fhriotachas a ríomh. Déan iad seo a thaifeadadh i **dTábla 4.1**.

- Friotaíocht na sreinge ón ilmhéadar.
- Trastomhas na sreinge miotail ag úsáid an scriúthomhsaire micriméadair.
- Fad na sreinge idir na fáiscíní crogaill.

Tábla 4.1

Tomhas	Luach			Aonad
Friotaíocht				Ω
Trastomhas			Meánluach	
Fad			Meánluach	

[2]

(b) Bain úsáid as na luachanna i **dTábla 4.1** agus as an chothromóid $R = \frac{\rho l}{A}$ le friotachas an tsampla den tsreang a ríomh.

Friotachas = ________________ Ω m [3]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

LEATHANACH BÁN

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Roinn B

Tonnta Uisce

5 Rinneadh turgnamh leis an dóigh a mbíonn luas toinne, v, ag taisteal trí uisce domhain, ag brath ar thonnfhad na toinne, λ, a fhiosrú. Tomhaiseadh na hamanna, *t*, a thóg sé ar na tonnta fad **5.00 m** a thaisteal agus taifeadadh na torthaí i **dTábla 5.1**.

(a) Ríomh luas na toinne do gach tonnfhad agus taifead do luachanna go dtí líon cuí d'fhigiúirí bunúsacha sa tríú colún de **Thábla 5.1**. [2]

Tábla 5.1

λ/m	t/s	v/m s^{-1}	
0.45	5.97		
0.70	4.78		
0.95	4.14		
1.20	3.73		
1.45	3.31		

(b) Tugann **Cothromóid 5.1** an gaol idir *v* agus λ, an áit ar tairiseach P.

$$v = \sqrt{\frac{P\lambda}{2\pi}}$$ **Cothromóid 5.1**

(i) Úsáid **Cothromóid 5.1** lena thaispeáint go mbeidh graf dronlíneach **a rachaidh tríd an bhunphointe** mar thoradh ar ghraf de v^2 a bhreacadh in aghaidh λ.

[2]

(ii) Tá breacthaí eile ann seachas sin a moladh in **(b)(i)** a mbeidh graf dronlíneach mar thoradh orthu fosta. Luaigh breacadh amháin eile a mbeadh graf dronlíneach mar thoradh air.

y-ais: ________________ x-ais: ________________ [1]

Marc Múinteora	Seiceáil Scrúdaitheora	Athmharc

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Próiseáil Sonraí

Marc Múinteora	Seiceáil Scrúdaitheora	Athmharc

(c) **(i)** Cuir an chainníocht atá le ríomh leis an ghraf in **(b)(i)** a tharraing, **agus ní an moladh eile agat féin**, mar cheannteideal ar cholún bán **Thábla 5.1**. Cuir an t-aonad cuí isteach. [1]

(ii) Ríomh na luachanna uimhriúla atá de dhíth leis an cholún bhán i **dTábla 5.1** a chomhlánú. [2]

(iii) Ar eangach **Fhíor 5.1**, bain úsáid as na sonraí próiseáilte i **dTábla 5.1** leis an ghraf a tugadh in **(b)(i)** a tharraingt. Lipéadaigh na haiseanna agus roghnaigh scálaí cuí. Breac na pointí agus tarraing dronlíne an oiriúnaithe is fearr. [5]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Fíor 5.1

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Marc Múinteora	Seiceáil Scrúdaitheora	Athmharc

Anailís

(d) (i) Faigh grádán an ghraif.

Grádán = _______________

Aonaid an ghrádáin = _______________ [3]

(ii) Úsáid do luach don ghrádán le luach a ríomh do *P*.

P = _______________ [2]

(e) Tugann **Cothromóid 5.2** an gaol idir *v* agus λ in uisce éadomhain.

$$v = \sqrt{P\lambda}$$ **Cothromóid 5.2**

Ar eangach **Fhíor 5.1**, tarraing líne leis an ghraf a thaispeáint a bhfaighfí dá ndéanfaí an turgnamh in uisce éadomhain in áit uisce domhain. Lipéadaigh an líne seo *S*. Bain úsáid as do luach *P* agus an spás thíos le ríomhanna ar bith atá de dhíth a dhéanamh.

[2]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

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.

113047

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers