Sonraíocht Nua

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

71	

Uimhir Iarrthóra

ADVANCED SUBSIDIARY
General Certificate of Education
January 2010

Fisic

Aonad Measúnaithe AS 2

ag measúnú

Modúl 2: Tonnta, Fótóin agus Fisic Mhíochaine

[AY121]

AY121

DÉ LUAIN 18 EANÁIR, IARNÓIN

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.
Freagair na ceisteanna **uile**.
Scríobh do fhreagraí sna spásanna chuige sin sa scrúdpháipéar seo.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

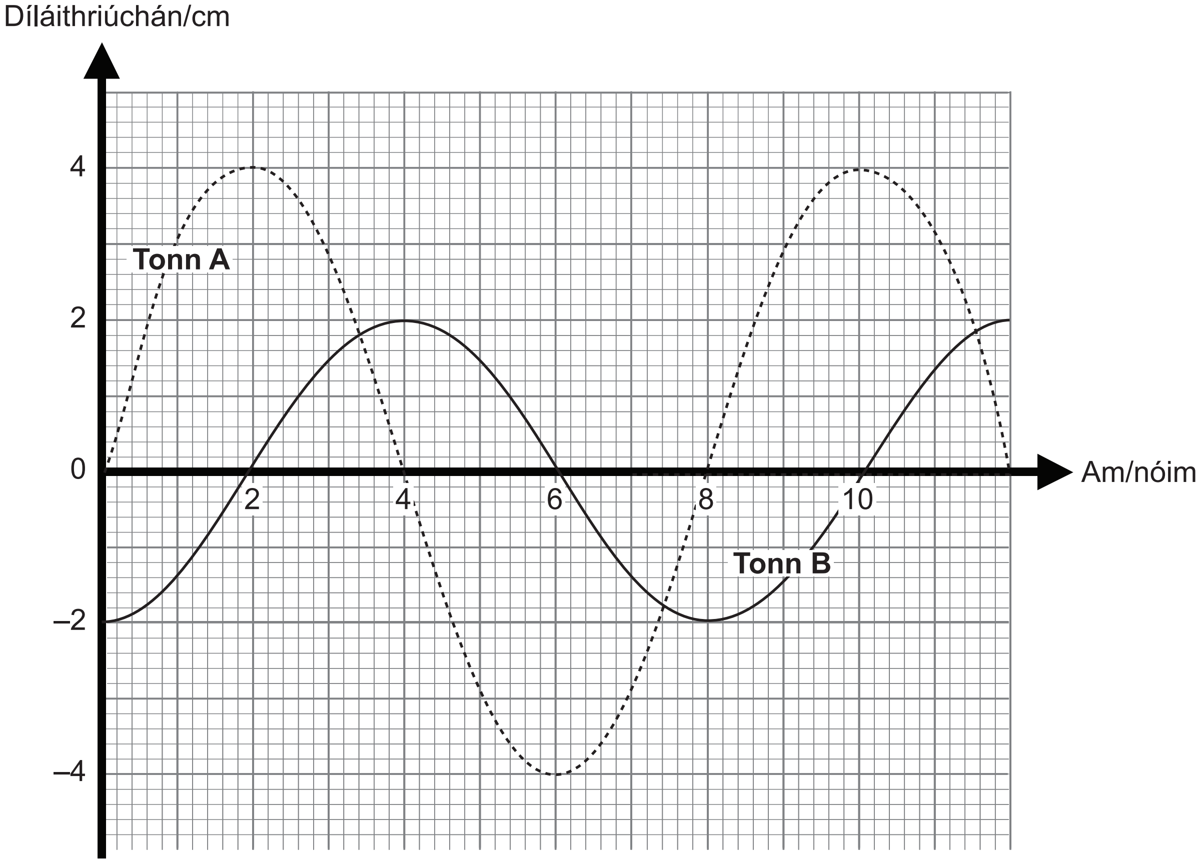
Is é 75 an marc iomlán don pháipéar seo.
Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gceist **2**.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist.
Tarraingítear d'aird ar an Bhileog Sonraí agus Foirmlí atá istigh sa scrúdpháipéar seo.
Tá cead agat áireamhán leictreonach a úsáid.

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

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

1 **(a)** Taispeánann **Fíor 1.1** graif dhíláithriúcháin ar am do dhá thonn A agus B.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



Fíor 1.1

(i) Luaigh aimplitiúid A.

Aimplitiúid = ___________ cm [1]

(ii) Ríomh minicíocht Thonn A.

Minicíocht = _____________ Hz [2]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) An bhfuil na graif in **Fíor 1.1** ina gcuidiú na tonnta a rangú mar thrasnach? Mínigh do fhreagra.

____

____

____ [1]

(c) (i) Níl tonnta A agus B i gcomhphas. Mínigh cad é a chiallaíonn **i gcomhphas**.

____

____

____ [1]

(ii) Cad é an phasdifríocht idir tonn A agus tonn B?

Pasdifríocht = ________° [3]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Scrúdaitheoir Amháin

Marcanna	Athmharc

San áit ar cuí sin sa cheist seo, ba chóir duit do fhreagra a thabhairt i bprós leanúnach. Measúnófar thú ar chaighdeán na cumarsáide scríofa.

2 Cuir síos ar thurgnamh le fad fócasach lionsa inréimnigh a fháil. Ba chóir go mbeadh na rudaí seo a leanas i do fhreagra

(a) léaráid lánlipéadaithe den fhearas atá beartaithe agat a úsáid, [1]

(b) cuntas gearr ar an mhodh a úsáideadh, [3]

(c) na torthaí atá le glacadh, [1]

(d) anailís ar an dóigh ar féidir na torthaí a úsáid le luach a fháil d'fhad fócasach an lionsa inréimnigh. [2]

Caighdeán na cumarsáide scríofa [2]

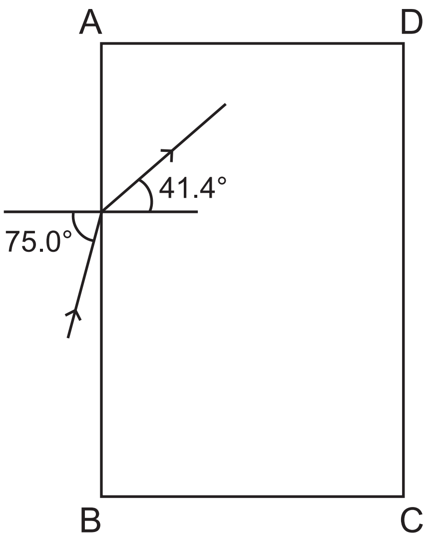
www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

3 Taispeánann **Fíor 3.1** an imlíne ABCD de bhloc dronuilleogach a rinneadh as gloine dar comhéifeacht athraonta 1.46.



Fíor 3.1

Tá ga solais ionsaitheach ar uillinn ionsaithe de 75.0° ar shlios AB. Is é 41.4° an uillinn athraonta don gha seo. Buaileann an ga athraonta le haghaidh AD.

(a) Ríomh uillinn ionsaithe an gha seo nuair a bhuaileann sé le haghaidh AD.

Uillinn ionsaithe = ____________° [1]

(b) Ríomh an uillinn chriticiúil do gha sa ghloine seo ag bualadh leis an teorainn ghloine/aeir. (Cuimhnigh: is é 1.46 comhéifeacht athraonta na gloine.)

Uillinn chriticiúil = ____________° [2]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

(c) Úsáid do fhreagraí ar **(i)** agus **(ii)** lena fháil amach cad é a tharlóidh don gha nuair a bhuaileann sé le haghaidh AD.

____ [1]

(d) Ar **Fíor 3.1** lean de chonair an gha go mbeidh sé imithe amach as an bhloc gloine. [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

4 Tá solas monacrómatach ionsaitheach ar scoiltín caol S_1 mar a thaispeántar in **Fíor 4.1.** I ndiaidh don solas dul trí S_1 titeann sé ar na scoiltíní caola S_2 agus S_3. I ndiaidh don solas dul trí S_2 agus S_3 tá trasnaíocht sa réigiún taobh amuigh de sin.

Fíor 4.1

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

____

____ [1]

(ii) Cén riocht riachtanach a chaithfidh a bheith ann do phatrún trasnaíochta?

____

____ [1]

(iii) Cén riocht eile ba chóir a bheith ann le go mbeidh codarsnacht mhaith ann idir na frainsí geala agus na frainsí dorcha sa phatrún?

____

____

____ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

(b) Bogtar an scáileán níos cóngaraí do na scoiltíní anois sa dóigh nach bhfuil an fad idir an scáileán agus scoiltíní S_1 agus S_2 ach cothrom le leathchuid a luacha roimhe. Luaigh agus mínigh **dhá** dhifríocht idir an patrún trasnaíochta atá le breathnú ar an scáileán anois agus an patrún a bhí ann ar dtús.

1. Difríocht ______________________________

Míniú ______________________________

____

____

2. Difríocht ______________________________

Míniú ______________________________

____

______________________________ [4]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

5 Ag pointe X, 20 m ar shiúl ó challaire, is é $9.9 \times 10^{-5}\,\text{Wm}^{-2}$ déine na fuaime.

(a) Ríomh leibhéal déine na fuaime ag X.

Leibhéal déine = ________________ dB [3]

(b) Aimplítear fuaim ón challaire anois. Mar gheall air seo, méadaítear ar leibhéal déine na fuaime ag X de 6.0 dB ón luach a fuarthas in **(a)**.

(i) Ríomh an leibhéal déine nua fuaime ag X.

Leibhéal déine = ________________ dB [1]

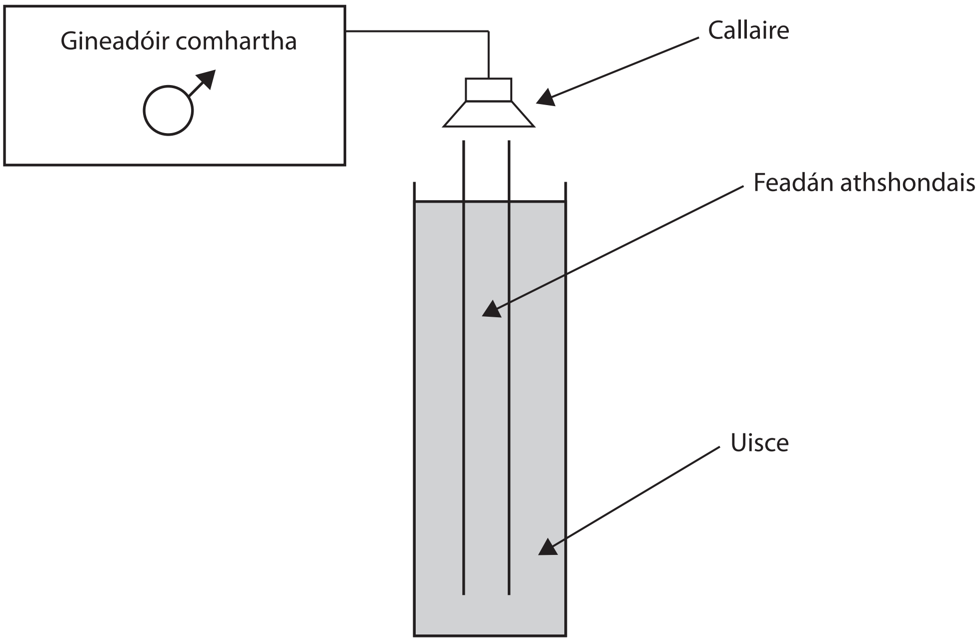
(ii) Ríomh an fachtóir comhfhreagrach faoina méadaítear an déine fuaime ag X.

Fachtóir = ________________ [2]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

6 Rinne mac léinn turgnamh le luas fuaime in aer a ríomh ag baint úsáide as feadán athshondais. Taispeánann **Fíor 6.1** cóiriúchán an turgnaimh.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



Fíor 6.1

Shocraigh an mac léinn diail an ghineadóra comhartha ag 200 Hz agus chuir sé an gineadóir ar siúl.

(a) Cuir síos go hachomair ar an mhodh oibre a chaithfidh an mac léinn a úsáid le céad shuíomh an athshondais a fháil.

____

____

____

____

____ [2]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) (i) Más é 38 cm fad an cholúin aeir a fuair an mac léinn do chéad shuíomh an athshondais, ríomh an luas fuaime in aer.

Luas fuaime _____________ $m\,s^{-1}$ [3]

(ii) Bheadh sé ina dhea-chleachtas turgnamhach dá ndéanfadh an mac léinn an turgnamh arís do mhinicíochtaí eile. Mínigh cad chuige.

___

___

___ [1]

(iii) Leis an dara minicíocht a fháil, choigeartaigh an mac léinn an socrú ar an ghineadóir comhartha. Ar an drochuair, choigeartaigh sé an diail chontráilte ar an ghineadóir comhartha agus chas sé diail a mhéadaigh luach na minicíochta de dheich. Bheadh sé doiligh, mar sin, léamh a ghlacadh do chéad shuíomh an athshondais. Mínigh cad chuige.

___

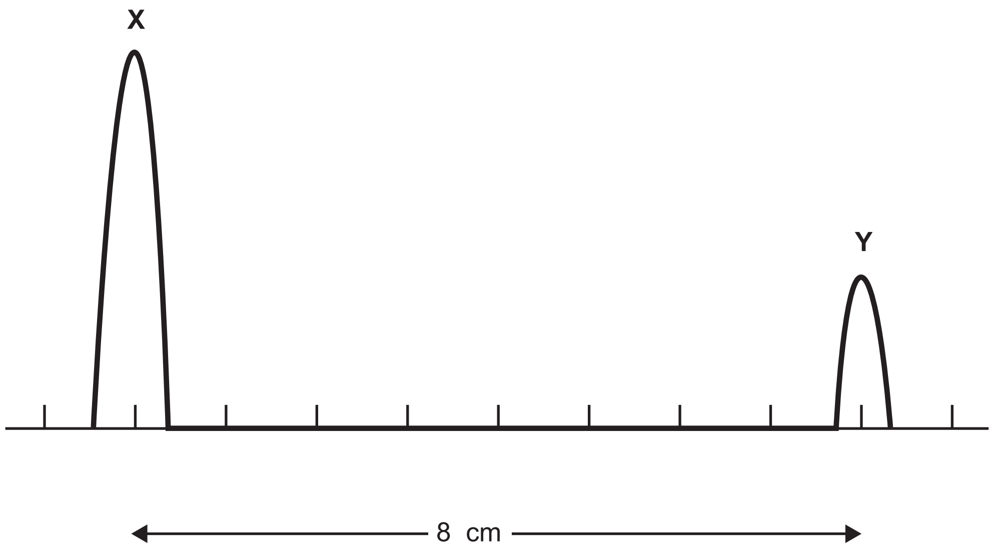
___

___ [2]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

7 Is féidir ultrafhuaim a úsáid le scrúduithe neamhionracha a dhéanamh ar struchtúir inmheánacha chorp an duine. I gcás ceann amháin de na scrúduithe seo bíonn scanacháin ultrasonacha A in úsáid le tiús cnáimhe a fháil. Frithchaitear bíog ultrafhuaime go páirteach ag dromchla tosaigh na cnáimhe agus arís ansin ag dromchla cúil na cnáimhe. Tiontaítear na macallaí bíge ón chnámh ina gcomharthaí leictreacha a léirítear ar scáileán CRO. An t-aschur ar an scáileán a leanann as seo, taispeántar é in **Fíor 7.1** mar a seasann an bhíog atá lipéadaithe **X** don chéad fhrithchaitheamh agus mar a seasann **Y** don dara frithchaitheamh.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



Fíor 7.1

Is ag 1 μs in aghaidh cm a shocraítear an t-ambhonn ar an CRO.

(a) (i) Is mó aimplitiúid bíog **X** ná bíog **Y**. Mínigh cad chuige.

____

____

____ [2]

(ii) Más é 4000 ms^{-1} luas ultrafhuaime i gcnámh, ríomh tiús na cnáimhe.

Tiús = ___________ cm [3]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) Cineál eile ultrafhuaime a úsáidtear in íomháú is ea an B-scanachán déthoiseach.

(i) Luaigh dhá dhóigh a bhfuil an teicníc don B-scanachán difriúil leis an teicníc don A-scanachán.

___

___

___ [2]

(ii) Cuir síos go hachomair ar dhóigh amháin a n-úsáidtear an B-scanachán i gcúrsaí míochaine agus ar an fhaisnéis is féidir a fháil ón nós imeachta.

___

___

___ [2]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

8 Nuair atá radaíocht leictreamaighnéadach dar tonnfhad áirithe ionsaitheach ar dhromchla glan miotail, scaoiltear fótaleictreoin.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(a) Mínigh an fáth a scaoiltear na fótaleictreoin.

____

____ [2]

(b) Is é 1.85 eV feidhm oibre an mhiotail.

(i) Cad é a chiallaíonn an téarma **feidhm oibre**?

____

____ [2]

(ii) Tiontaigh an luach seo don fheidhm oibre ina ghiúil.

Feidhm oibre = ________________ J [1]

(iii) Ríomh an íosmhinicíocht de radaíocht ionsaitheach le go scaoilfear fótaleictreoin.

Minicíocht = ________________ Hz [2]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

9 Is sa bhunstaid atá an leictreon in adamh hidrigine áirithe. Is féidir é a fhloscadh chuig leibhéal is airde fuinnimh trí fhuinneamh a ionsú ó radaíocht ionsaitheach dar tonnfhad cuí.

(a) **(i)** Cad é is leibhéal fuinnimh ann?

____

____ [1]

(ii) Cad é a chiallaíonn "**sa bhunstaid**"?

____

____ [1]

(b) Taispeánann **Fíor 9.1** an dá leibhéal fuinnimh is ísle don adamh hidrigine.

Fíor 9.1

(i) Cad chuige a bhfuil na leibhéil fuinnimh diúltach?

____

____

____

____ [2]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(ii) Ríomh an tonnfhad don radaíocht ionsaitheach a fhloscfaidh an leictreon sa bhunstaid chuig an chéad leibhéal fuinnimh eile.

Tonnfhad = ________________ m [3]

(c) Nuair atá a leictreon sa bhunstaid, ní ionsúfaidh hidrigin solas infheicthe. Mínigh cad chuige.

____

____ [2]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

10 Is féidir feiniméin tonnta leictreamaighnéadacha a mhíniú leis an tsamhail toinne, leis an tsamhail fótóin nó leis an dá cheann acu.

(a) Luaigh feiniméan amháin, seachas díraonadh, nach féidir a mhíniú ach leis an tsamhail toinne.

______________________________ [1]

(b) **(i)** Léiríonn díraonadh leictreon gur féidir le leictreoin bheith ag feidhmiú mar thonnta.
Cuir síos ar an dóigh ar féidir é seo a thaispeáint go turgnamhach. Más mian leat, tig leat léaráid a tharraingt sa spás thíos le cuidiú leis an chur síos.

____

____

____

____

____

____ [3]

(ii) Déan cur síos agus tabhair míniú ar an éifeacht a bheidh ann ar phatrún díraonadh na leictreon má tá treoluas is lú faoi na leictreoin ionsaitheacha.

____

____

____

____

____

____ [3]

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers

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.

www.StudentBounty.com
Homework Help & Pastpapers