



Rewarding Learning

ADVANCED

General Certificate of Education

2022

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--	--

Eolaíochtaí Beatha agus Sláinte

Aonad Measúnaithe A2 3

ag measúnú

Fisic Mhíochaine

[AZ031]

DÉ CÉADAOIN 22 MEITHEAMH, MAIDIN



AZ031

AM

1 uair 45 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** de na **hocht** gceist.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 100 an marc iomlán don pháipéar seo.

Léiríonn figiúirí idir líubíní atá priontáilte ar thaobh na lámhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist. Tá cead agat áireamhán leictreonach a úsáid.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeist 3.

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

Marc Iomlán	
-------------	--

(ii) Luaigh **dhá** thoisic fhisiceacha a dtig leo tionchar a imirt ar bhrú fola.

1. _____

2. _____ [2]

(iii) Measann an cleachtóir go bhfuil an léamh a tógadh íseal.

Cad é a thiocfadh leis an chleachtóir a dhéanamh lena dheimhniú go bhfuil an léamh den bhrú fola ró-íseal?

_____ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

2 Caithfidh othar scanadh leictreacardagram (*ECG*) agus scanadh LEG (*EEG*) a fháil.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(a) (i) Cén t-orgán a mbaintear úsáid as *ECG* le himscrúdú a dhéanamh air?

_____ [1]

(ii) Cén t-orgán a mbaintear úsáid as *EEG* le himscrúdú a dhéanamh air?

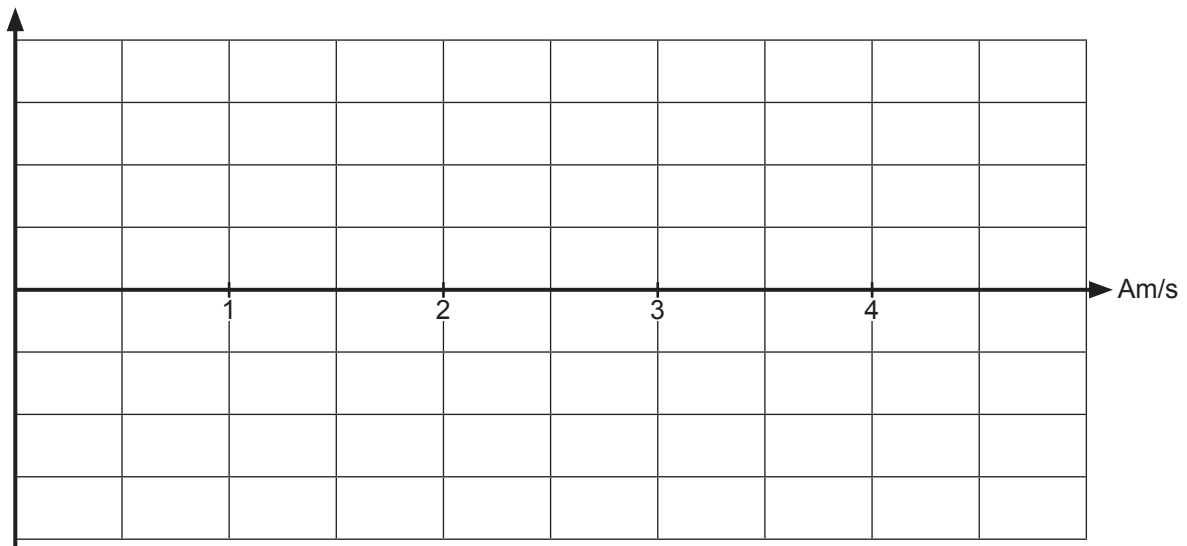
_____ [1]

(iii) Tabhair breac-chuntas ar chomhchosúlacht na modhanna a úsáidtear leis na himscrúduithe míochaine seo a chur i gcrích.

_____ [1]

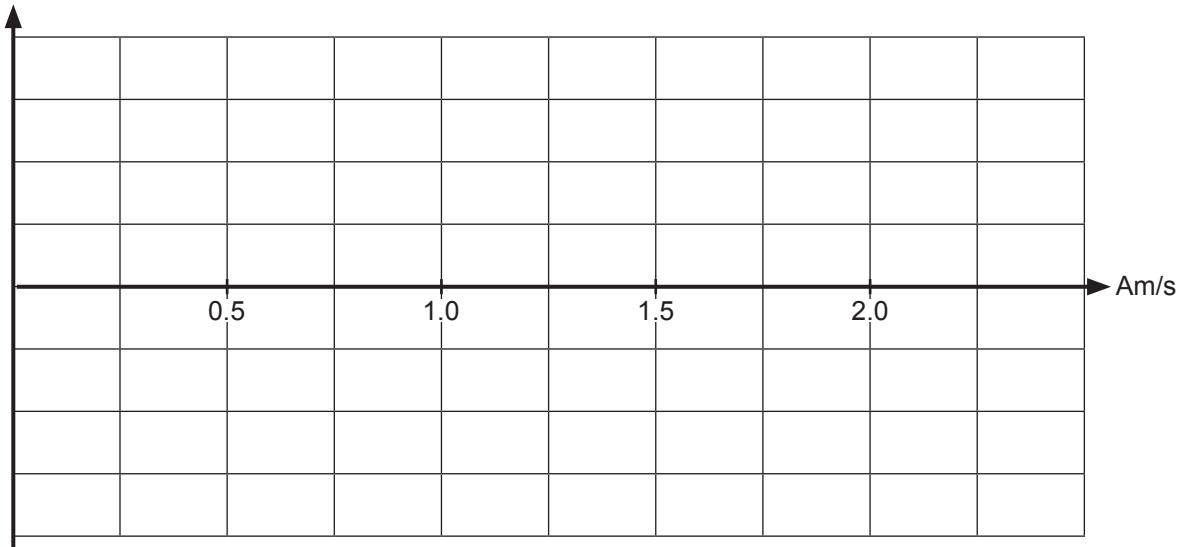
Faightear nach mbíonn léamha mínormalacha ar bith ag an othar agus é ar fos.

(b) (i) Ar an ghráf thíos, sceitseáil rian tipiciúil *ECG* thar cheithre shoicind. [3]



Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(ii) Ar an ghráf thíos, sceitseáil rian tipiciúil *EEG* thar 2 shoicind. [3]



Eiseamláirí agus feidhm _____

[8]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

4 (a) (i) Cad is radaíocht chúlra ann?

[1]

(ii) Luaigh **dhá** phríomhfhoinse nádúrtha den radaíocht chúlra.

1. _____

2. _____

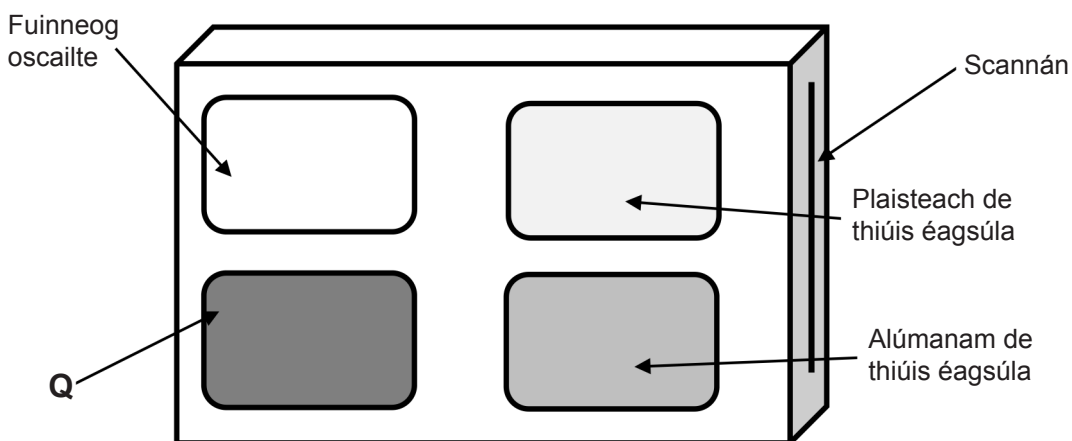
[2]

Tá an chomhpháirt shaorga is mó den radaíocht chúlra le cur síos don nochtadh míochaine. Cé go bhfuil an riosca atá ag baint leis seo thar a bheith beag, is ann dó.

(b) Cad iad na rioscaí atá ag baint le nochtadh don radaíocht?

[2]

(c) I bhfisic na sláinte, caitheann daoine ar féidir go nochtófar don radaíocht iad, caitheann siad dáileogmhéadair clibe radaíochta. Ceanglaítear an chlib de chóta saotharlainne an duine. Caitear í ar feadh tréimhse tuairim is ceithre seachtaine. I ndiaidh na tréimhse seo déantar an scannán a phróiseáil le leibhéal an nochtadh ar radaighníomhaíocht agus X-ghathanna a thaispeáint. Tá léaráid de dháileogmhéadar clibe radaíochta ar taispeáint thíos.



Foinse: Príomhscrúdaitheoir

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(i) An fhuinneog atá lipéadaithe **Q**, braitear gámaradaíocht léi. Cad é an t-ábhar a bhfuil an fhuinneog **Q** déanta as? Mínigh do fhreagra.

_____ [2]

(ii) Braitear x-ghathanna leis an fhuinneog alúmanaim. Mínigh go mionchruinn cad chuige a bhfuil sí déanta de thiúis éagsúla alúmanaim.

_____ [2]

(iii) Cé acu cineál radaíochta nach mbraithfear leis an chlib seo é? Mínigh do fhreagra.

_____ [2]

(d) (i) Tá roinnt laigí ag baint leis an dáileogmhéadar clibe radaíochta mar mhodh le monatóireacht a dhéanamh ar nochtadh pearsanta don radaíocht. Luaigh **dhá** laige dhifriúla.

1. _____ [2]

2. _____

(ii) Luaigh modh a thiocfadh le gairmithe sláinte a úsáid lena gcosaint féin ar rónochtadh don radaíocht.

_____ [1]

5 Is foinse radaighníomhach é cóbalt-60 a úsáidtear go minic i scoileanna le radaighníomhaíocht a thaispeáint. Tá leathré de 1930 lá aige.

- (a) Ríomh an tairiseach meatha atá ag cóbalt-60. Tabhair do fhreagra ceart go dtí 3 fhiigiúr shuntasacha.

Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Tairiseach meatha = _____ lá^{-1} [3]

Rinne teicneoir nóta de na comhairimh a fuarthas ón foinse cóbalt-60 agus fuair sé go raibh 504 comhaireamh ann thar thréimhse 1 nóiméad. Nótáil an teicneoir fosta go raibh ráta comhairimh chúlraigh de 390 comhaireamh ann thar thréimhse 1000 soicind.

- (b) (i) Cad chuige ar thóg an teicneoir an comhaireamh cúlraigh do 1000 soicind?

_____ [1]

- (ii) Cad iad na píosaí trealaimh a d'úsáid an teicneoir leis na comhairimh a **bhrath agus a thaifeadadh?**

Braith: _____ [1]

Taifead: _____ [1]

- (iii) Taispeáin gurb é 8.01 Bq gníomhaíocht na foinse.

Ní mór duit do chuid oibre a thaispeáint.

[3]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- (iv) I ndiaidh bliain amháin, sheiceáil an teicneoir gníomhaíocht na foinse. Cad é an méid a mbeifí ag dúil le gníomhaíocht na foinse a bheith laghdaithe faoi?

Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Laghdú ar ghníomhaíocht = _____ Bq [5]

- (v) Tá an foinse le hathsholáthar nuair a thiteann a gníomhaíocht go dtí 1.40 Bq. Ríomh cá mhéad bliain a thógfaidh sé don ghníomhaíocht titim ó 8.01 Bq go dtí 1.40 Bq.

Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Líon na mblianta = _____ [4]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(b) (i) Cad é a chiallaíonn comhéifeacht frithchaithimh déine?

[1]

Déantar ultrafhuaim a tharchur ó fhíochán sailleach go fíochán matánach.

Is é 1450 ms^{-1} luas na hultrafhuaim sa tsail.

Tá luas na hultrafhuaim i matán 1.097 uair níos gasta ná mar atá sa tsail.

Is é 1075 kgm^{-3} dlús an mhatáin.

Is é 952.0 kgm^{-3} dlús na saille.

(ii) Ríomh sainchoisceas fuaime matáin. Tabhair do fhreagra ceart go dtí 3 fhigiúr shuntasacha. Luaigh aonad.

Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint.

Sainchoisceas fuaime = _____

Aonad = _____ [5]

(iii) Taispeáin gurb é 0.01137 an chomhéifeacht frithchaithimh déine ag an teorainn idir matán agus sail.

Ní mór duit do chuid oibre a thaispeáint.

[3]

[Tiontaigh an leathanach

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(iv) Ríomh céatadán an fhuinnimh ultrafhuaime a tharchuirtear tríd an teorainn idir matán agus saill.

Céatadán an fhuinnimh ultrafhuaime a tharchuirtear = _____ %
[2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

7 (a) Tá othar le freastal ar choinne d’othair sheachtracha ag ospidéal áitiúil le scanadh MRI a fháil.

(i) Cad é dó a seasann na litreacha MRI?

_____ [1]

(ii) Tá an leictreamaighnéad agus na cornaí grádán réimse ar dhá phríomhchuid den scanóir MRI.
Cuir síos ar an fheidhm atá leis an dá phíosa fearais seo.

Leictreamaighnéad: _____

_____ [2]

Cornaí grádán réimse: _____

_____ [1]

(b) (i) Cuireann an dochtúir in iúl don othar cad é ar chóir di/dó a bheith ag dúil leis le linn an scanta MRI.
Luaign trí phointe a mbeidh an dochtúir ag iarraidh iad a mhíniú don othar.

1. _____

2. _____

3. _____ [3]

(ii) Sula dtarlaíonn an scanadh, pléann banaltra roinnt cúiseanna imní sábháilteachta atá iontach tábhachtach.
Luaign aon saincheist sábháilteachta a phléifidh an bhanaltra leis an othar agus mínigh cén fáth ar saincheist sábháilteachta í.

Saincheist sábháilteachta: _____ [1]

Míniú: _____ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le scanadh MRI a fháil seachas gnáth-x-gha.

1. _____

2. _____ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

8 Meastar go bhfuil siad i gconair an díleá ag othar. Baineann máinlia úsáid as ionscóp le conair an díleá a bhreathnú le diagnóis a dhéanamh.

(a) (i) Cuir síos ar cad é a tharlaíonn le linn gnáthamh ionscópach.

[2]

(ii) Tabhair breac-chuntas ar phríomhchodanna an ionscóip agus cuir síos go mionchruinn ar an dóigh a gcuireann gach cuid le híomhá a chruthú d'orgáin imheánacha an choirp.

[6]

(b) Is féidir le dochtúirí scanadh CT a iarraidh fosta le himscrúdú a dhéanamh ar chonair an díleá.

Luaigh aon bhuntáiste amháin agus aon mhíbhuntáiste amháin atá ag baint le scanadh ionscópach a bheith agat seachas scanadh CT.

Buntáiste: _____

Míbhuntáiste: _____

[2]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

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.