



Rewarding Learning

ADVANCED
General Certificate of Education
2025

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--	--

Eolaíochtaí Beatha agus Sláinte

Aonad Measúnaithe A2 3
ag measúnú
Fisic Mhíochaine



[AZ031]

AZ031

DÉ LUAIN 9 MEITHEAMH, IARNÓIN

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.

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 **naoi** gceist.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 100 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 3.

14680.06R



20AZ03101

(b) Táirgtear X-ghathanna míochaine trí fheadán X-ghathach a úsáid.

- (i) Mínigh cuspóir na gcomhphárteanna seo a leanas den fheadán X-ghathach maidir le táirgeadh X-ghathanna míochaine.

Filiméad miotail _____

Soláthar ardvoltais _____

Targaid mhiotail _____

_____ [3]

- (ii) Is minic a úsáidtear miotal darb ainm tungstan don targaid. Luaigh fáth le húsáid an tungstain.

_____ [1]

Táirgtear X-ghathanna d'fhuinnimh éagsúla san fheadán X-ghathach.

- (iii) Cad é mar a roghnaítear X-ghathanna míochaine?

_____ [2]

Tá na comhphárteanna san fheadán X-ghathach in imchlúdach gloine ina bhfuil folús.

- (iv) Cad chuige a bhfuil sé riachtanach folús a bheith san fheadán X-ghathach?

_____ [1]

[Tiontaigh an leathanach



Le linn táirgeadh X-gha, éiríonn an targaid mhiotail te.

(v) Luaigh **aon** mhodh **amháin** lena mbaintear teas ón targaid mhiotail.

_____ [1]

(c) Thig le nochtadh X-ghathach fada a bheith ina chúis le damáiste ceall. D'fhéadfadh go nochtfaí radagrafaí atá ag obair in ospidéal do dháileog mhór de X-ghathanna go laethúil.

(i) Cuir síos ar an dóigh a bhfuil X-ghathanna ina gcúis le damáiste ceall.

_____ [1]

(ii) Luaigh **aon** mhodh **amháin** is féidir le radagrafaithe a úsáid le hiad féin a chosaint ar bharraíocht nochtta do X-gha.

_____ [1]





LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

14680.06R



20AZ03105

2 Is féidir ionscóp a úsáid leis an lamhnán a scrúdú gan obráid a dhéanamh.

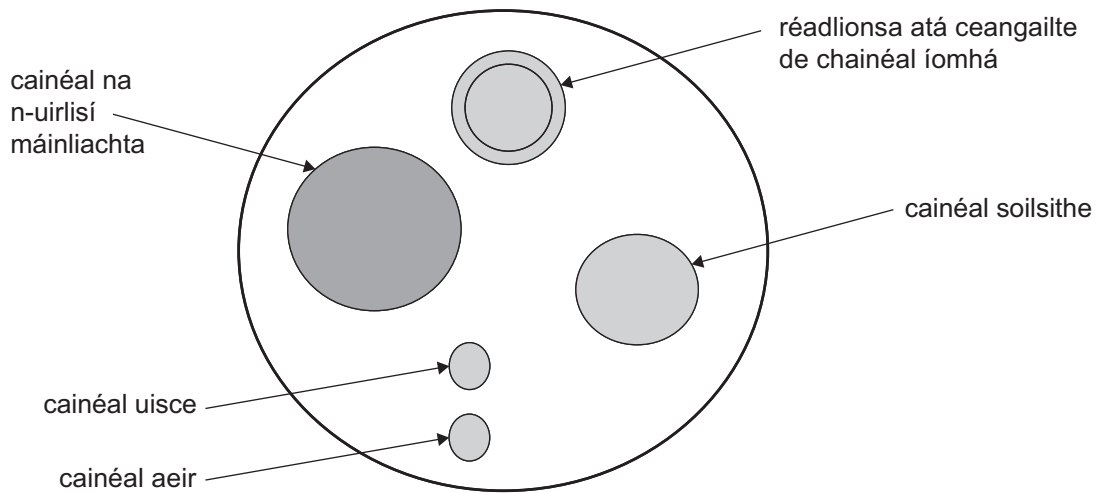
(a) Luaigh dhá bhuntáiste maidir le scanadh ionscópach i gcomparáid le hobráid imscrúdaitheach ina n-osclaítear an corp.

1. _____

 2. _____

- [2]

(b) Anseo thíos tá sceitse lipéadaithe a thaispeánann barr ionscóip agus roinnt dá chainéil.



Foinse: Príomhscrúdaitheoir

Taistealaíonn solas tríd an ionscóp agus snáithíní optúla in úsáid.

(i) Cad é an prionsabal fisiceach lena dtaistealaíonn solas trí fhad iomlán an tsnáithín optúil?

_____ [1]



3 Is iad alfa agus béite an dá cháithnín dhifriúla ar féidir le núicléas ábhair radaighníomhaigh iad a astú.

Scríobh alt gairid ar shaintréithe gach cáithnín.

Cuir an méid seo a leanas i do phlé:

- cineál gach cáithnín;
- lucht coibhneasta gach cáithnín;
- mais choibhneasta gach cáithnín;
- raon gach cáithnín san aer; agus
- ábhar fóirsteanach is féidir a úsáid le tástáil a dhéanamh faoi choinne gach cáithnín.

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

Alfa _____



4 Is tomhas fiseolaíoch é teocht an choirp a ghlacann liachleachtóir lena fháil amach cé chomh maith is atá an corp ag feidhmiú.

(i) Cad é teocht normálta chorp an duine?

_____ °C [1]

(ii) Cé acu teocht nach féidir le corp an duine maireachtáil a thuilleadh os a cionn?

_____ °C [1]

(iii) Is gaireas é teirmiméadar a thomhaiseann teocht an choirp.

Déanann an tábla thall trí theirmiméadar dhifriúla a chur i gcomparáid lena chéile.

Comhlánaigh an tábla le cur síos ar an dóigh a n-oibríonn gach teirmiméadar, ar an dóigh le léamh teirmiméadair a ghlacadh agus aon teorainn amháin atá bainteach lena úsáid.

Luaigh teorainn dhifriúil do gach teirmiméadar.

Tá an chéad teirmiméadar comhlánaithe duit.

Scríobh do fhreagraí sna boscaí folmha.





Teirmiméadar	An dóigh a n-oibríonn sé	An dóigh le léamh teirmiméadair a ghlacadh	Teorainn
Teirmiméadar digiteach fo-ascailleach	Athraíonn an braiteoir leictreach friotaíocht ag teochtaí difriúla	Cuir faoin ascaill é agus fan go ndéanfaidh an teirmiméadar bíp	Beidh an tomhas teirmiméadair níos ísle ná croí-theocht an choirp
Teirmiméadar gan tadhall			
Teirmiméadar tiompánach			

[6]

[Tiontaigh an leathanach

14680.06R



20AZ03111

(b) Is féidir ultrafhuaim a úsáid leis an artaire charatach a sheiceáil le bac nó cúngú a aimsiú.

(i) Cad é is ultrafhuaim ann?

_____ [1]

(ii) Luaigh **raon** fóirsteanach minicíochtaí le húsáid le híomhá den artaire charatach a fháil.

_____ Hz go _____ Hz [2]

(iii) Cad chuige a bhfuil an raon minicíochtaí luaite in (ii) fóirsteanach maidir le híomhá den artaire charatach a fháil?

_____ [2]

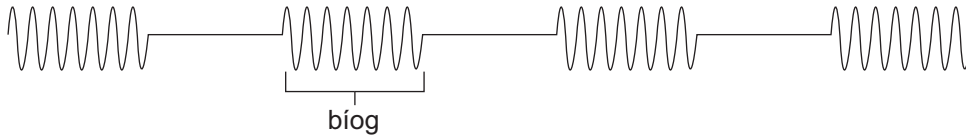
(iv) Cuir síos ar an dóigh a sainithneofaí bac san artaire charatach agus an íomhá a breathnaíodh i scanadh ultrafhuaim B in úsáid.

_____ [2]



7 Tarchuirtear tonnta ultrafhuaime isteach sa chorp agus tóireadóir trasduchtóra ultrafhuaime in úsáid.

Táirgeann an trasduchtóir bíoga gairide ultrafhuaime. Taispeántar sin sa léaráid thíos.



Foinse: Príomhscrúdaitheoir

(a) (i) Mínigh an fáth a gcuirtear glóthach idir an tóireadóir trasduchtóra agus an craiceann le linn scanadh ultrafhuaime.

[2]

(ii) Mínigh go mion an fáth a ndeartar an tóireadóir trasduchtóra le bíoga seachas tonnta leanúnacha ultrafhuaime a tháirgeadh.

[4]

[Tiontaigh an leathanach



(b) (i) Sainmhínigh **sainchoisceas fuaime**.

[2]

Taistealaíonn ultrafhuaim ar luas 1.57 kms^{-1} i bhfíochán A.
Is é sainchoisceas fuaime (Z_A) na hultrafhuaim i bhfíochán A ná $1.60 \times 10^6 \text{ kgm}^{-2}\text{s}^{-1}$.

(ii) Ríomh dlús fhíochán A.
Tabhair aonad le do fhreagra.

Taispeáin do chuid oibre.

Dlús fhíochán A = _____ Aonad = _____ [4]

Tarchuirtear ultrafhuaim ó fhíochán A isteach go fhíochán difriúil coirp B.
Tá dlús fhíochán B 1.29 uair níos mó ná dlús fhíochán A.
Tá luas na hultrafhuaim i bhfíochán B 2.68 uair níos mó ná i bhfíochán A.

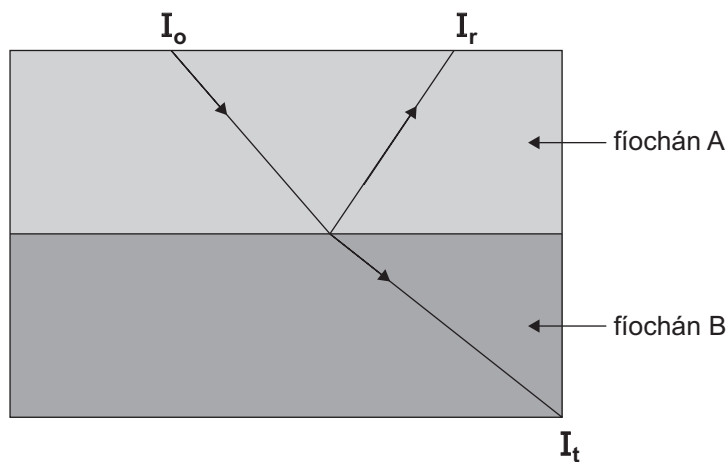
(iii) Ríomh an sainchoisceas fuaime (Z_B) i bhfíochán B.

Taispeáin do chuid oibre.

Sainchoisceas fuaime i bhfíochán B = _____ $\text{kgm}^{-2}\text{s}^{-1}$ [2]



Taispeánann an léaráid thíos cad é a tharlaíonn don ultrafhuaim ag an teorainn idir an dá fhíochán coirp. Is é I_o déine na hultrafhuaimé ionsaithí, is é I_r déine na hultrafhuaimé frithchaite agus is é I_t déine na hultrafhuaimé tarchurtha.



(iv) Scríobh cothromóid a chuireann síos ar I_r i dtéarmaí I_o agus I_t .

_____ [1]

(v) Scríobh cothromóid a chuireann síos ar chomhéifeacht dhéine an fhrithchaithimh, R , i dtéarmaí Z_A agus Z_B .

_____ [1]

(vi) Trí chomhéifeacht dhéine an fhrithchaithimh, R , a ríomh ar dtús, aimsigh an céatadán den déine thosaigh I_o a tharchuirtear.

Taispeáin do chuid oibre.

Comhéifeacht dhéine an fhrithchaithimh = _____

An céatadán d'ultrafhuaim tarchurtha = _____% [3]

[Tiontaigh an leathanach



8 Baineann an cheist seo le radaighníomhaíocht chúlra.

(i) Sainmhínigh **radaíocht chúlra**.

[1]

(ii) Cuir síos ar an ghnáthamh a úsáidtear le radaíocht chúlra i saotharlann a thomhas go cruinn.
I do chur síos, cuimsigh an trealamh ar fad atá de dhíth leis an radaíocht chúlra a thomhas.

[5]

(iii) Cad é mar a chuirtear an luach do radaíocht chúlra san áireamh agus gníomhaíocht foinse á tomhas?

[1]

(iv) Luaigh dhá fhoinse de radaíocht chúlra **de dhéantús an duine**.

1. _____

2. _____

[2]



9 Is foinse radaighníomhach é aimeiriciam-241 a úsáidtear in aláraim deataigh. Is é $1.61 \times 10^{-3} \text{ yr}^{-1}$ tairiseach meatha aimeiriciam-241.

(a) (i) Scríobh an chothromóid a thaispeánann an ghaolmhaireacht idir an tairiseach meatha agus an leathré.

_____ [1]

(ii) Ríomh an leathré d'aimeiriciam-241. Tabhair do fhreagra go dtí trí fhiigiúr shuntasacha.

Taispeáin do chuid oibre.

Leathré = _____ bl [2]

(b) Tomhaiseadh gníomhaíocht d'fhoinsé aimeiriciam-241 mar 12.2 Bq.

(i) Cad é a chiallaíonn an ráiteas gurb é **12.2 Bq an ghníomhaíocht?**

_____ [2]

(ii) Cá mhéad bliain a thógfadh sé le go mbeadh laghdú 10% ar ghníomhaíocht na foinse sin?

Taispeáin do chuid oibre.

Líon na mblianta = _____ [5]

14680.06R



20AZ03119

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

**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.

AZ031
297715



20AZ03120