



Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)  
General Certificate of Education  
2023

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--	--

# Eolaíochtaí Beatha agus Sláinte

Aonad Measúnaithe AS 5  
*ag measúnú*

Eolaíocht Ábhair

[SZ051]

DÉARDAOIN 8 MEITHEAMH, MAIDIN



SZ051

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 **gach ceann** de na **hocht** gceist.

Scríobh do fhreagraí sna spásanna chuige sin sa scrúdpháipéar seo.

## EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 75 an marc iomlán don pháipéar seo.

Léiríonn figiúirí idir lúibíní 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 5.

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

Marc Iomlán	
-------------	--

1 (a) Déantar comhéifeacht na frithchuimilte a ríomh ag úsáid na cothromóide

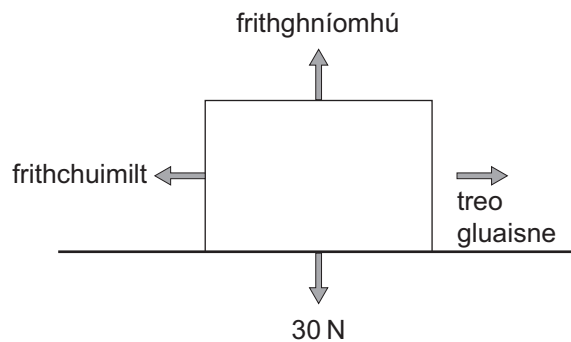
$$\text{comhéifeacht frithchuimilte } (\mu) = \frac{\text{Frithchuimilt (F)}}{\text{Frithghníomhú Normálta (R)}}$$

nuair atá Frithghníomhú Normálta = Meáchan

Bain úsáid as an fhaisnéis seo leis an cheist seo a leanas a fhreagairt.

(i) Cuirtear mais dar meáchan 30 N ar dhromchla cothrománach, mar a thaispeántar sa léaráid thíos.

Nuair atá an mhais go díreach ar tí bogadh, is é 12 N fórsa na frithchuimilte.



Ríomh comhéifeacht na frithchuimilte,  $\mu$ , idir an mhais agus an dromchla.

Comhéifeacht na frithchuimilte = \_\_\_\_\_ aonad [3]

(ii) Ciorclaigh an t-aonad ceart do chomhéifeacht na frithchuimilte,  $\mu$ .

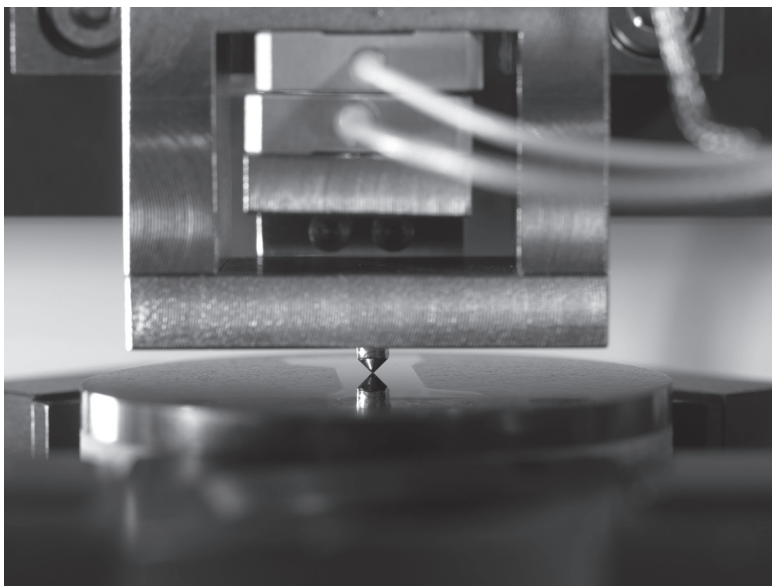
Niútan (N)

Niútan sa chileagram ( $\text{Nkg}^{-1}$ )

Gan aonad

[1]

- (b) Baintear úsáid as tástálacha cruais eangaithe le hoiriúnacht cruais ábhair a chinneadh ar son feidhmeanna áirithe.



Foinse: © Andrew Brookes, National Physical Laboratory / Science Photo Library

- (i) Ainmnigh an modh a d'fhéadfaí a úsáid le cruas sampla de chruach dhosmálta a thástáil.

\_\_\_\_\_ [1]

- (ii) Cad é an t-ábhar a bhfuil an t-eangaitheoir déanta as?

\_\_\_\_\_ [1]

- (iii) Luaigh méid thipiciúil an ualaigh fórsa a úsáidtear sa tástáil cruais seo.

\_\_\_\_\_ N [1]

- (iv) Cá fhad go neasach a chuirtear an fórsa seo i bhfeidhm?

\_\_\_\_\_ soicind [1]

- (v) Luaigh tomhas amháin eile a chaithfear a thaifeadadh.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

- (vi) Luaigh an chothromóid a úsáidtear le cruas a ríomh.

\_\_\_\_\_ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

- 2 Bhailigh dalta tacar torthaí do thurgnamh a rinneadh le Modal Young de phíosa sreinge miotalaí a aimsiú.

Tugtar cuid de na torthaí sa tábla thíos.

Fórsa /N	Achar trasghearrthach /m <sup>2</sup>	Athrú ar fhad /mm	Straidhn
5.50	$6.16 \times 10^{-8}$	1.35	$9.64 \times 10^{-4}$

**Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint sna ceisteanna seo a leanas.**

- (i) Ríomh fad bunaidh na sreinge ina mhéadair.

Fad bunaidh = \_\_\_\_\_ m [4]

- (ii) Ainmnigh an píosa fearais a úsáidtear le fad bunaidh na sreinge a thomhas.

\_\_\_\_\_ [1]

- (iii) Ríomh trastomhas na sreinge ina mhilliméadair.

Trastomhas = \_\_\_\_\_ mm [4]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(iv) Ainmnigh an píosa fearais a úsáidtear le trastomhas na sreinge a thomhas.

\_\_\_\_\_ [1]

(v) Ríomh Modal Young don tsreang seo.

Modal Young = \_\_\_\_\_ Pa [5]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

3 Is féidir ábhair a ghrúpáil ina gcatagóirí ar leith amhail miotail, ceirmigh, gloiní agus polaiméirí.

(a) Ticeáil gach ceann de na catagóirí ábhar is fearr oiriúint do na hairíonna seo a leanas.

Tá sampla déanta duit.

Airí	Catagóir ábhair			
	miotail	ceirmigh	gloiní	polaiméirí
Frithsheasmhach in aghaidh ceimiceán		✓	✓	✓
Is seoltóir maith leictreachais é				
Is inslitheoir teirmeach maith é				
Briosc				

[3]

(b) Cad é an difríocht idir struchtúr na miotal agus struchtúr na gloine?

---



---



---



---

[2]

(c) Is sampla de pholaiméir é *PVC*.

Is féidir é a úsáid mar insliú ar shreang leictreach.

An teirmeaplaisteach nó plaisteach teirmithéachtach é *PVC*?

---

Tabhair fáth le do fhreagra i dtéarmaí struchtúir *PVC*.

---



---

[2]

(d) Airí amháin atá ag ábhair ilchodacha go bhfuil friotaíocht iontach maith acu i gcoinne snámhaíochta agus neart strustuirse.

Cuir síos ar gach téarma.

(i) Snámhaíocht

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

(ii) Neart strustuirse

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

(e) Luaigh míbhuntáiste mór amháin a bhaineann le hábhair ilchodacha a úsáid.

\_\_\_\_\_ [1]

(f) Is féidir micreascóp solais polarúcháin a úsáid le staidéar a dhéanamh ar struchtúr criostail ábhar.

(i) Sainmhínigh solas polaraithe.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

(ii) Cén fáth a mbaintear úsáid as solas polaraithe le staidéar a dhéanamh ar an struchtúr criostail?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

4 Is cóimhiotal é ionbhár a úsáidtear go minic i dteirmeastait.

(i) Sainmhínigh an téarma cóimhiotal.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [2]

(ii) Ainmnigh dhá chóimhiotal eile.

Luaigh na príomh-chomhábhair atá iontu agus luaigh aon úsáid choitianta amháin ag gach ceann de na cóimhiotail a roghnaigh tú.

**Cóimhiotal 1** \_\_\_\_\_

**Na comhábhair** \_\_\_\_\_ agus \_\_\_\_\_

**Úsáid choitianta** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Cóimhiotal 2** \_\_\_\_\_

**Na comhábhair** \_\_\_\_\_ agus \_\_\_\_\_

**Úsáid choitianta** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [6]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

5 Tá gnéithe speisialta a dearadh do chásanna ar leith ag ábhair chliste.

Scríobh cuntas ar na gnéithe agus ar na comparáidí a bhaineann le roinnt ábhair chliste.

Ba chóir go gcuimseodh do fhreagra:

- sainmhíniú ar ábhar cliste;
- gné d'ábhair **leictrealonracha**;
- comparáid idir ábhair **theirmeacrómatacha** agus ábhair **fhótacrómatacha**;
- agus na hainmneacha atá ar dhá chineál **eile** d'ábhair chliste.

**Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.**

**Sainmhíniú ar ábhar cliste**

---

---

---

**Gné d'ábhair leictrealonracha**

---

---

---

**Comparáid idir ábhair theirmeacrómatacha agus ábhair fhótacrómatacha**

---

---

---

---

---

**Dhá chineál eile d'ábhar cliste**

---

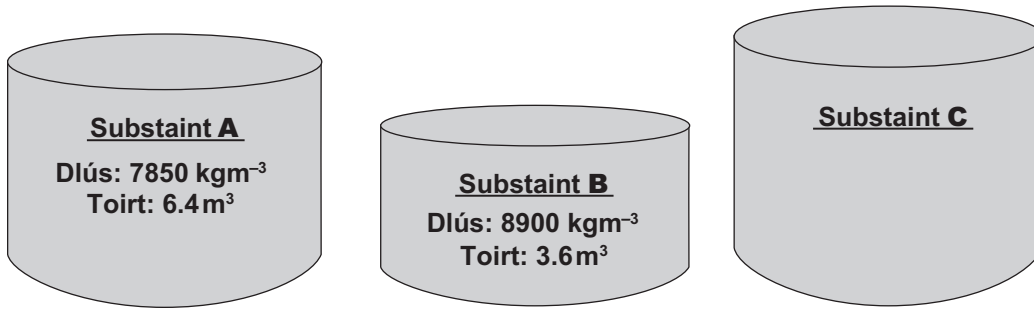
[6]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

6 Is dhá ábhar dhifriúla iad substaint **A** agus substaint **B**.

Cuireadh le chéile iad le substaint **C** a fhoirmiú.

Ní raibh laghdú ar bith ar an toirt.



Níl na léaráidí tarraingthe de réir scála

Moltar duit do chuid oibre a thaispeáint sna ceistanna seo a leanas.

(i) Ríomh mais shubstaint **C**.

Mais = \_\_\_\_\_ kg [4]

(ii) Faigh dlús shubstaint **C**.

Dlús = \_\_\_\_\_ kgm<sup>-3</sup> [3]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(iii) Tiontaigh do fhreagra ar chuid (ii) ina  $\text{gcm}^{-3}$ .

Dlús = \_\_\_\_\_  $\text{gcm}^{-3}$  [1]

(iv) Gearrtar substaint **C** ina dhá leath.

Cén éifeacht, má tá éifeacht ar bith ann, atá aige seo ar an dlús?

\_\_\_\_\_ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

7 (a) Luaigh **dhá** airí fhisiceacha de chopar a dhéanann go bhfuil sé fóirsteanach le húsáid i bpríopaí uisce.

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ [2]

Tá roinnt tosca seachtracha ann a imríonn tionchar ar rogha na n-ábhar do chás ar leith. Is é ceann acu siúd an gá leis na rialúcháin a leanúint maidir le treoir Shláinte agus Shábháilteachta agus diúscairt dramhaíola.

(b) Luaigh **dhá** thoisc sheachtracha **eile** agus déan cur síos gairid ar gach ceann acu.

**Toisc 1** \_\_\_\_\_

**Cur Síos**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [2]

**Toisc 2** \_\_\_\_\_

**Cur Síos**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

## **LEATHANACH BÁN**

**(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)**

8 Is ábhar leathsheoltóra iontach maith é sileacan ( $^{28}_{14}\text{Si}$ )

(a) (i) Cad é is leathsheoltóir ann?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

(ii) Luaigh cumraíocht leictreonach an tsileacain.

\_\_\_\_\_ [1]

(iii) Cad é an dóigh ar ábhar leathsheoltóra iontach maith é sileacan mar gheall ar a chumraíocht leictreonach?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

(b) Míinigh cad é mar is féidir leathsheoltóir íon a thiontú ina:

(i) leathsheoltóir p-chineálach.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

(ii) leathsheoltóir n-chineálach.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



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.