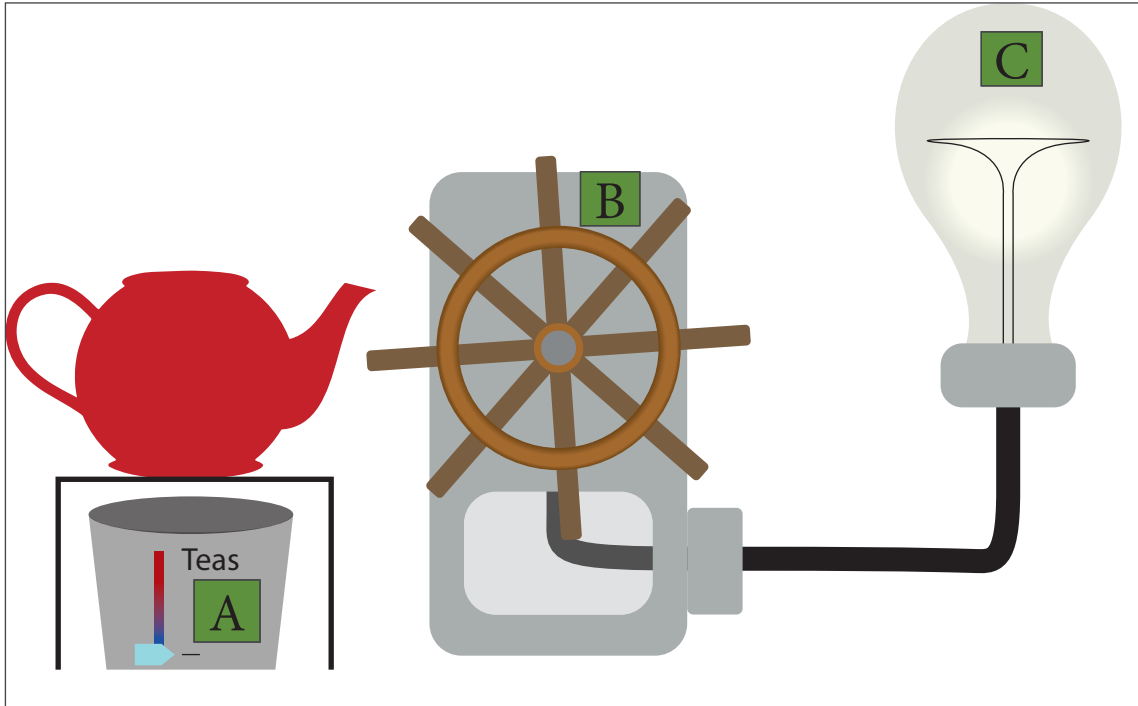


Ullmhaíodh an t-ábhar eiseamláireach anseo chun tacú le forbairt ghairmiúil múinteoirí. Cuirtear in iúl go garbh ann cé na cineálacha agus formáidí míreanna measúnaithe a d'fhéadfaí a úsáid chun measúnú a dhéanamh ar na torthaí foghlama i sonraíocht Eolaíocht na Sraithe Sóisearaí ar leibhéal comónta, ach ní áirítear ann gach cineál agus formáid míre a d'fhéadfaí a úsáid. Ba cheart breathnú ar na míreanna atá anseo mar shamplaí de phíosáí aonair d'ábhar measúnaithe; ní hionann iad agus scrúdpháipéar iomlán ná cuid de scrúdpháipéar. Ní ceisteanna iomlána ná cuid de cheisteanna ó scrúdpháipéar iad, agus ní dhéanann siad iarracht léiriú a thabhairt ar an gcaoi a leagfar an scrúdpháipéar amach, mar shampla, mar leabhrán comhtháite ina bhfuil na ceisteanna agus spás do fhreagraí an scoláire.



Ceist



Taispeántar sa léaráid seat den scáileán ó ionsamhlú ríomhaire. Nuair a bhogtar suas an sleamhnán ag A, méadaítear an teocht chuig an gciteal. Tá uisce sa chiteal.

Cad a cheapann tú a tharlóidh don roth ag B nuair a bhogtar suas an sleamhnán ag A?

Mínigh an chúis go gcheapann tú go dtarlóidh sé seo.

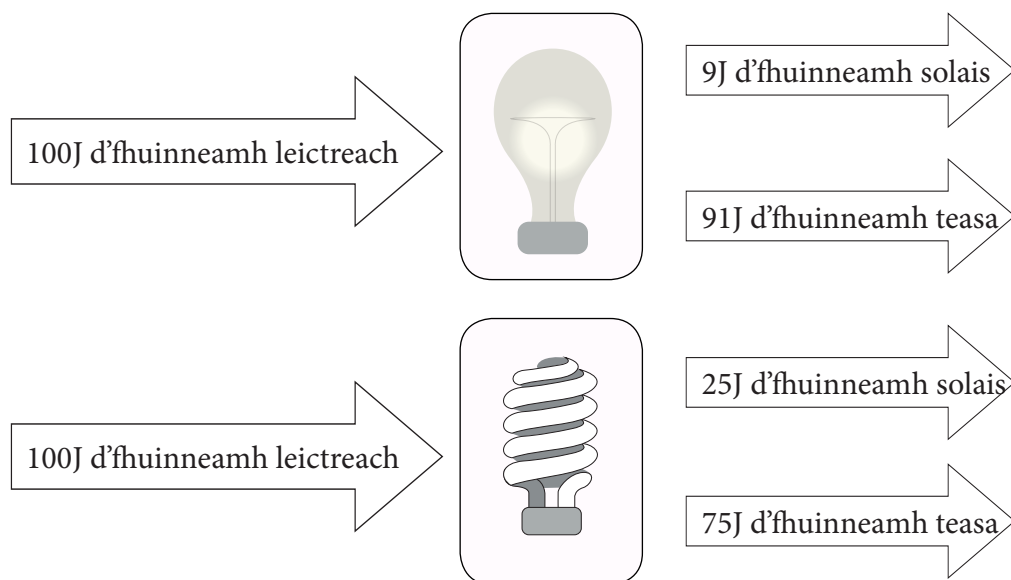
Uair éigin tar éis an sleamhnán a bhogadh suas lasann an bolgán C. Liostaigh na hathruithe fuinnimh a tharlaíonn idir pointe A agus pointe C.

Maidir leis an sliocht seo a leanas as leabhar fisice, baineann sé úsáid as an gcoibhneas atá idir Aschur úsáideach agus Ionchur gairis chun a éifeachtúlacht a shainmhíniú

$$\text{Éifeachtúlacht} = \frac{\text{Aschur Úsáideach}}{\text{Ionchur}} \times 100\%$$

D'fhéadfá an coibhneas seo a úsáid chun cuidiú leat cuid (b) thíos a fhreagairt

b) Taispeántar dhá chineál bolgáin mar aon le léaráid ina léirítear na hathruithe fuinnimh atá ag tarlú iontu.



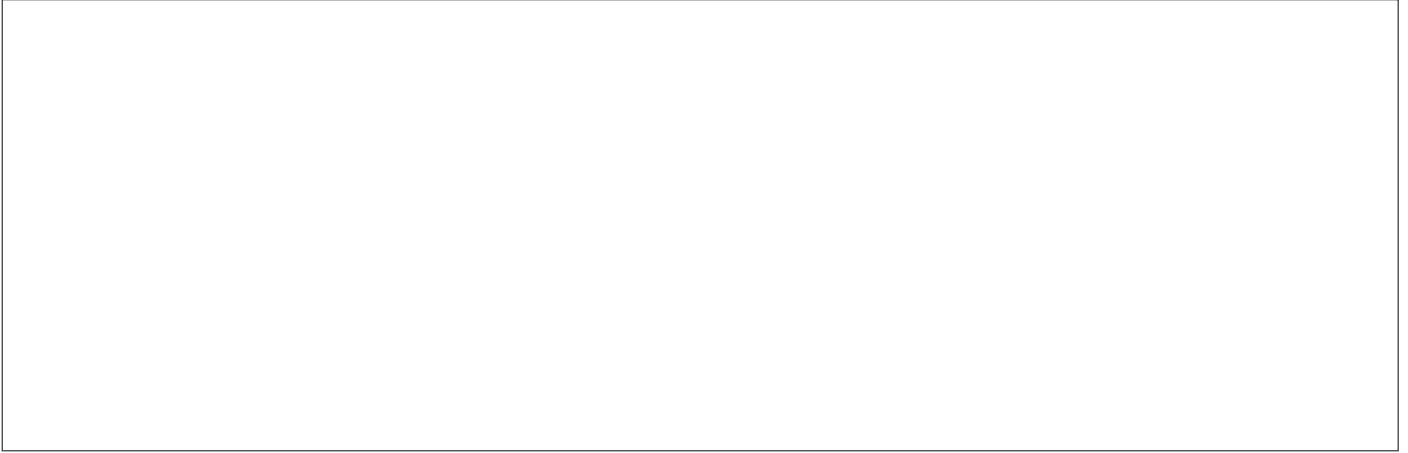
Cén bolgán is tíosaí ar fhuinneamh? A B (ciorclaigh)

Mínigh an chúis go gceapann tú é seo.

I rith do chuid staidéir ar eolaíocht na sraithe sóisearaí dhear tú gaireas a thiontaíonn fuinneamh ó fhoirm amháin go foirm eile.

Sa spás a thugtar thíos, déan cur síos ar an ngaireas a dhear tú.

Tarraing léaráid ina léirítear na hathruithe fuinnimh a tharla i do ghaires.



Déan cur síos ar an gcaoi a bhféadfá éifeachtúlacht do ghairis a fheabhsú.

Ceist

Tugtar faisnéis sa tábla thíos faoi thrí bhreosla gur féidir a úsáid i gcarranna. Taispeánann tic (✓) go dtáirgtear substaint nuair a dhónn an breosla. Taispeánann X nach dtáirgtear substaint nuair a dhónn an breosla.

breosla		staid fhisiciúil	fuinneamh scaoilte, in kJ/kg	roinnt de na substaintí a tháirgtear nuair a dhónn an breosla		
				Uisce (H ₂ O)	dé-ocsaíd sulfair (SO ₂)	Dé-ocsaíd charbóin (CO ₂)
peitreal		leacht	48000	✓	✓	✓
eatánól (alcól)	C ₂ H ₆ O	leacht	30000	✓	x	✓
hidrigin	H ₂	gás	121000	✓	x	x

(a) Cén breosla a scaoileann an fuinneamh is lú in aghaidh an chileagram (kg)?

(b) Deir roinnt eolaithe go laghdófar an truailliú má dhóitear hidrigin mar bhreosla. Ón bhfaisnéis sa tábla, tabhair cúis amháin go mbeidh níos lú truailithe ann.

(c) Cé acu de na trí bhreosla sa tábla gur féidir a chomhbhrú níos éasca i ngabhdán beag?

(d) Cén gás atá san aer atá riachtanach le go ndófaidh breoslaí?

e) Rangaíonn ceimiceoirí peitreal mar ***mheascán***, cén fáth a rangáítear mar mheascán é?

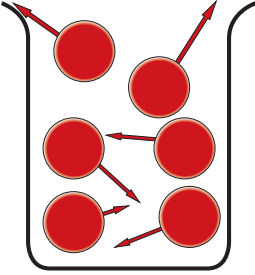
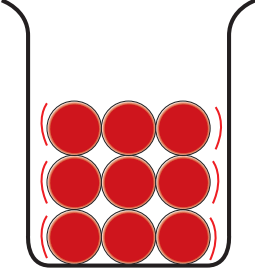
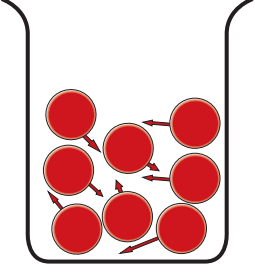
f) Úsáid an fhaisnéis sa tábla chun dúil seachas ocsaigin atá i bpeitreal a ainmniú agus cosain do fhreagra.

(g) Breoslaí iad Eatánól agus Peitreal araon. Déantar peitreal as ola. Deir eolaithe go bhféadfaí an ola ar fad a ídiú faoi cheann 100 bliain. I roinnt tíortha, cuireann daoine cána siúcra agus úsáideann siad é chun eatánól a dhéanamh.

Mínigh an chúis nach n-ídeofar cána siúcra.

Ceist

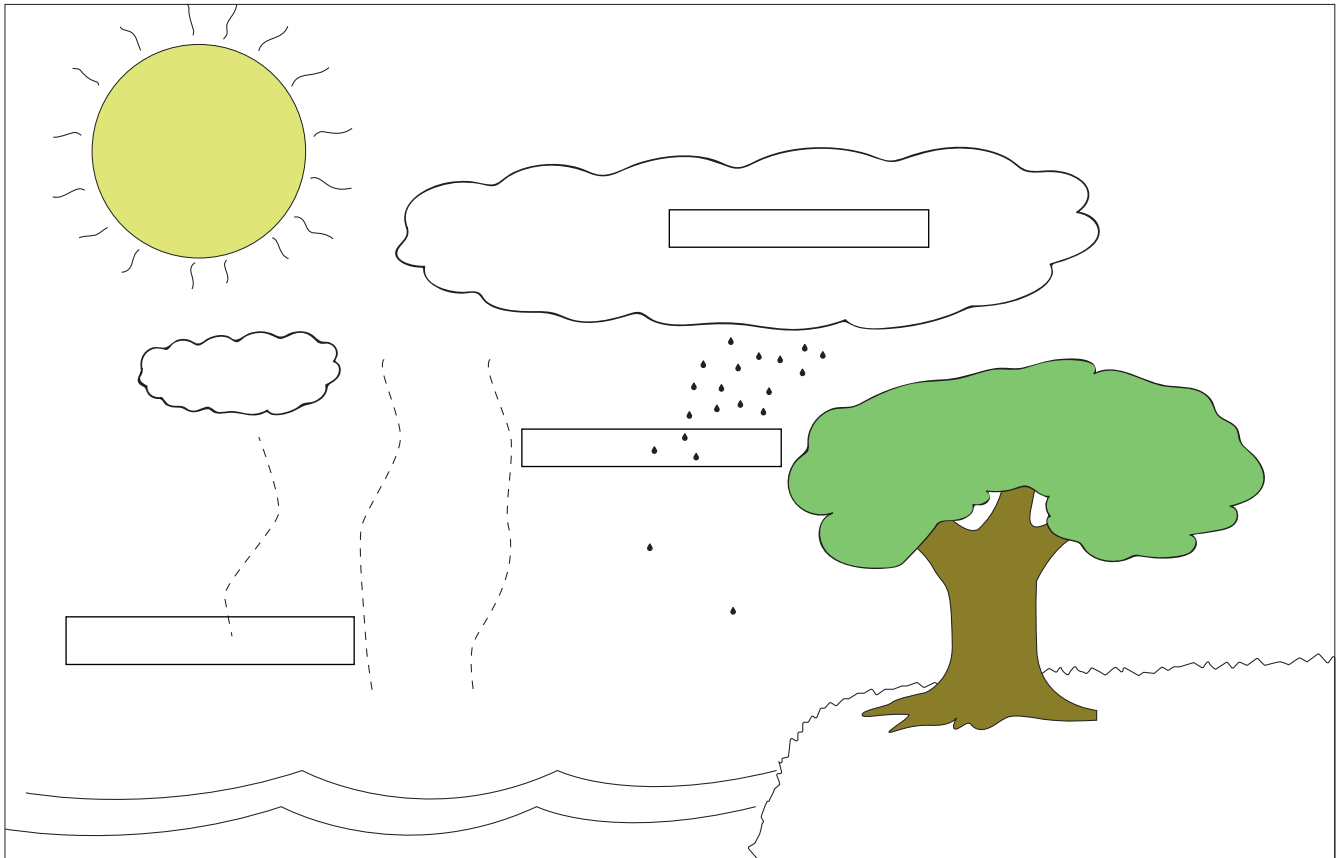
Léiríonn na léaráidí sa tábla thíos samhailtí de staidanna éagsúla damhna; solad, leacht agus gás. Comhlánaigh an tábla chun an staid léirithe atá ag gach samhail a thaispeáint.

Samhail	Staid damhna
	
	
	

Substant is ea uisce ar féidir leis bheith ina sholad, leacht agus gás. Úsáid na habairtí sna boscaí thíos le cuidiú leat alt a scríobh chun an rud a tharlaíonn nuair a leánn oighear a mhíniú.

Bogann na cáithníní timpeall níos mó
Gnóthaítear fuinneamh teasa
Ní choinnítear cáithníní le chéile chomh láidir
Téitear an t-oighear
Uisce atá san oighear anois

(d) Athraíonn uisce a staid i rith an timthrialla uisce. Úsáid an léaráid thíos agus na focail sna boscaí le cuidiú leat alt a scríobh faoin gcaoi a gclóirítear uisce sa timthriall uisce.



Téann an ghrian an t-uisce _____

Téitear

Fuaraítear

Galaítear

Comhdhlúthaíonn

Titeann

Ardaíonn

Ciest

Seo hiodrainsia, is planda é a bhfuil tóir air i ngairdíní mhuintir na hÉireann

Chonaic Paul planda hiodrainsia ina ghairdín. Thug sé faoi deara gur bhreathnaigh na bláthanna mar a chéile seachas an dath a bhí orthu: bhí roinnt bláthanna bándearg, agus roinnt gorm. Deir cara le Paul go mbíonn roinnt de bhláthanna an hiodrainsia bándearg má thugann tú uisce ón sconná dóibh, ach gorm má thugann tú tuaslagán uisce aigéadach dóibh





(i) Déan cur síos ar thurgnamh chun fianaise a bhailiú le smaoineamh chara Paul a thacú nó a bhréagnú. Áirigh tábla sonraí chun do thorthaí a thaifeadadh

(ii) Cén raon luachanna a cheapann tú a d'fhéadfadh a bheith ag tuaslagán uisce aigéadach pH? Cosain do fhreagra.

Ciest

Bhí iniúchadh á dhéanamh ag dearthóir soilsithe maidir leis an gcineál soilsithe a theastaíonn d'áiteanna éagsúla i dtaispeántas Ealaíne.

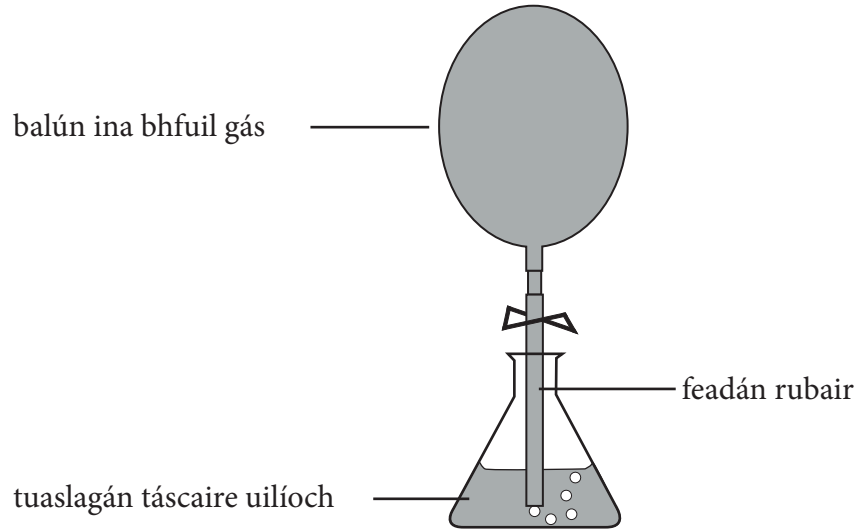
Déine solais (lúmain)	Rátáil chumhachta (vatanna)	
	Bolgán gealbhruthach 	Bolgán fluaraiseach 
500	60	12
900	75	15
1200	100	20
1750	150	30
2600	200	40

(a) Tarraing dhá chonclúid óna cuid torthaí.

(b) Déan meastachán ar an rátáil chumhachta atá ag bolgán fluaraiseach le déine solais 1000 lúman _____ vata

Ceist

Rinne Sophie iniúchadh ar aigéadacht ceithre ghás lena fháil amach cé acu a bheadh ina chúis le báisteach aigéadach. D'úsáid sí balún chun gáis a bhailiú agus chuir sí bolgáin sa ghás, i ndiaidh a chéile, trí shampla úr de tuaslagán táscaire uilíoch glas, neodrach.



(a) D'athraigh trí cinn de na gáis dath an táscaire.

Chuir Sophie braonta den tuaslagán bunúsach leis an táscaire go dtí gur athraigh an táscaire ar ais go glas. Taispeántar a torthaí sa tábla thíos:-

Gáis a bailíodh	Athrú datha sa táscaire	Líon na mbraonta alcaile chun dath an táscaire a athrú ar ais go glas
dé-ocsaíd charbóin	glas go dearg	161
aer	gan athrú	0
anáil dhaonna	glas go buí	11
gáis sceithphíopa ó charr	glas go dearg	32

Úsáid an fhaisnéis sa tábla chun cuid (i) agus cuid (ii) thíos a fhreagairt.

(i) Cén gás a tuaslagadh chun an tuaslagán is aigéadaí a fhoirmiú?

(ii) Cosain do rogha.

(iii) Cén gás a d'fhoirmigh tuaslagán neodrach?

(iv) Cosain do rogha.

(v) Tabhair breac-chuntas ar bhealach níos fearr/difriúil chun aigéadacht an tuaslagáin a thomhas.

Ceist

Úsáidtear pola(itéine) chun málaí plaisteacha a dhéanamh.

Tugtar faisnéis sa tábla thíos ó mheasúnú saolré ina ndéantar comparáid idir málaí plaisteacha agus málaí páipéir. Cuirtear san áireamh anseo táirgeadh, úsáid agus diúscairt na málaí seo.

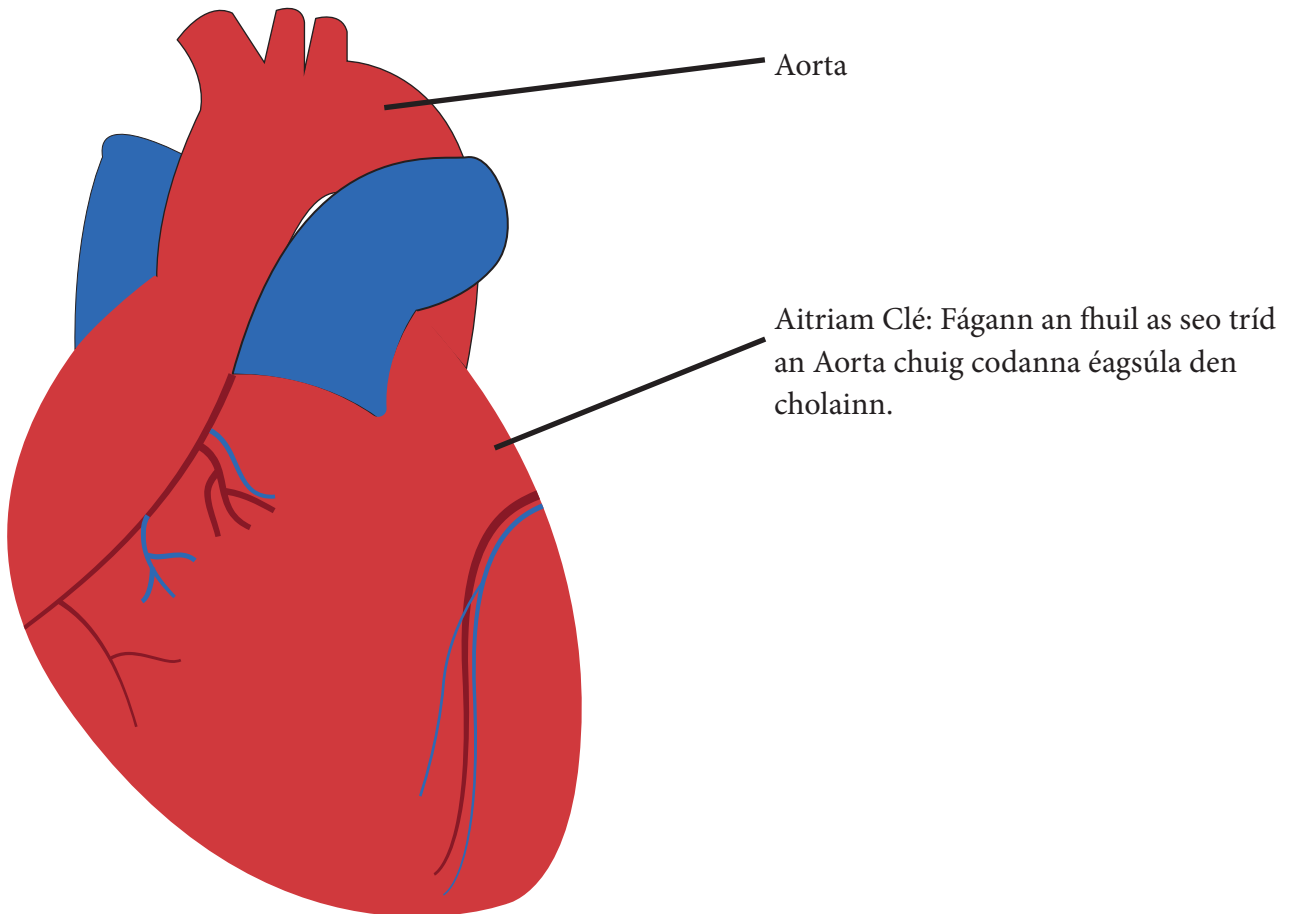
	Plastic bag	Paper bag
Amhábhbar	Ola nó gás (neamh-inathnuaite)	Adhmad (in-athnuaite)
Fuinneamh a úsáidtear chun an mála a dhéanamh (MJ)	1.4	1.7
Dramhaíl sholadach a táirgeadh in (g)	14	49
Dé-ocsaíd charbóin a táirgeadh in (g)	540	240

Úsáid na sonraí **ar fad** ón tábla **agus** do chuid eolais féin chun an cineál mála a mbeadh an tionchar is lú ar an timpeallacht aige a mhíniú.

Ceist

Taispeántar thíos an t-orgán a chuireann an fhuil timpeall na colainne

Ainmnigh an t-orgán seo _____



Tarraing léaráid/líniócht chun an turas a thógann lítear fola ón uair a fhágann sé **an tAitriam Clé** go dtí go dtagann sé ar ais sa deireadh chuig an **Aitriam Clé** tar éis dó cuairt a thabhairt ar na córais díleá agus riospráide. Cuir lipéid ar do léaráid agus áirigh ann ainmneacha na substaintí a phioctar suas agus a scaoiltear amach ag na háiteanna seo.

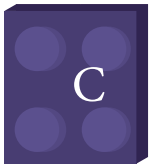
Ceist

Bealach amháin chun samhail a dhéanamh den chaoi a nascann adaimh chun comhdhúile a dhéanamh is ea bloic dhaite phlaisteacha comhghlasála, mar a léirítear sna samplaí seo a leanas. Léiríonn méid gach píosa an líon leictreon fiúis i ngach adamh.



Foirmle = NaCl

Ainm = clóiríd sóidiam



Foirmle = CO₂

Ainm = dé-ocsaíd charbóin

hydrogen 1 H 1.0079																			helium 2 He 4.0026
lithium 3 Li 6.941	beryllium 4 Be 9.0122											boron 5 B 10.811	carbon 6 C 12.011	nitrogen 7 N 14.007	oxygen 8 O 15.999	fluorine 9 F 18.998	neon 10 Ne 20.180		
sodium 11 Na 22.990	magnesium 12 Mg 24.305											aluminium 13 Al 26.982	silicon 14 Si 28.086	phosphorus 15 P 30.974	sulfur 16 S 32.065	chlorine 17 Cl 35.453	argon 18 Ar 39.948		
potassium 19 K 39.098	calcium 20 Ca 40.078		scandium 21 Sc 44.956	titanium 22 Ti 47.867	vanadium 23 V 50.942	chromium 24 Cr 51.996	manganese 25 Mn 54.938	iron 26 Fe 55.845	cobalt 27 Co 58.933	nickel 28 Ni 58.693	copper 29 Cu 63.546	zinc 30 Zn 65.39	gallium 31 Ga 69.723	germanium 32 Ge 72.61	arsenic 33 As 74.922	selenium 34 Se 78.96	bromine 35 Br 79.904	krypton 36 Kr 83.80	
rubidium 37 Rb 85.468	strontium 38 Sr 87.62		yttrium 39 Y 88.906	zirconium 40 Zr 91.224	niobium 41 Nb 92.906	molybdenum 42 Mo 95.94	technetium 43 Tc [98]	ruthenium 44 Ru 101.07	rhodium 45 Rh 102.91	palladium 46 Pd 106.42	silver 47 Ag 107.87	cadmium 48 Cd 112.41	indium 49 In 114.82	tin 50 Sn 118.71	antimony 51 Sb 121.76	tellurium 52 Te 127.60	iodine 53 I 126.90	xenon 54 Xe 131.29	
caesium 55 Cs 132.91	barium 56 Ba 137.33	57-70 *	lutetium 71 Lu 174.97	hafnium 72 Hf 178.49	tantalum 73 Ta 180.95	tungsten 74 W 183.84	rhenium 75 Re 186.21	osmium 76 Os 190.23	iridium 77 Ir 192.22	platinum 78 Pt 195.08	gold 79 Au 196.97	mercury 80 Hg 200.59	thallium 81 Tl 204.38	lead 82 Pb 207.2	bismuth 83 Bi 208.98	polonium 84 Po [209]	astatine 85 At [210]	radon 86 Rn [222]	
francium 87 Fr [223]	radium 88 Ra [226]	89-102 * * *	lawrencium 103 Lr [262]	rutherfordium 104 Rf [261]	dubnium 105 Db [262]	seaborgium 106 Sg [266]	bohrium 107 Bh [264]	hassium 108 Hs [269]	meitnerium 109 Mt [268]	ununnium 110 Uun [271]	ununium 111 Uuu [272]	ununium 112 Uub [277]		ununquadium 114 Uuq [289]					

Tarraing léaráidí, cosúil leis an gceann thuas de na brící plaisteacha comhghlasála, chun samhail de dhá chomhdhúil de do rogha féin a dhéanamh. Áirigh ainm agus foirmle do gach comhdhúil.

Foirmle =

Ainm =

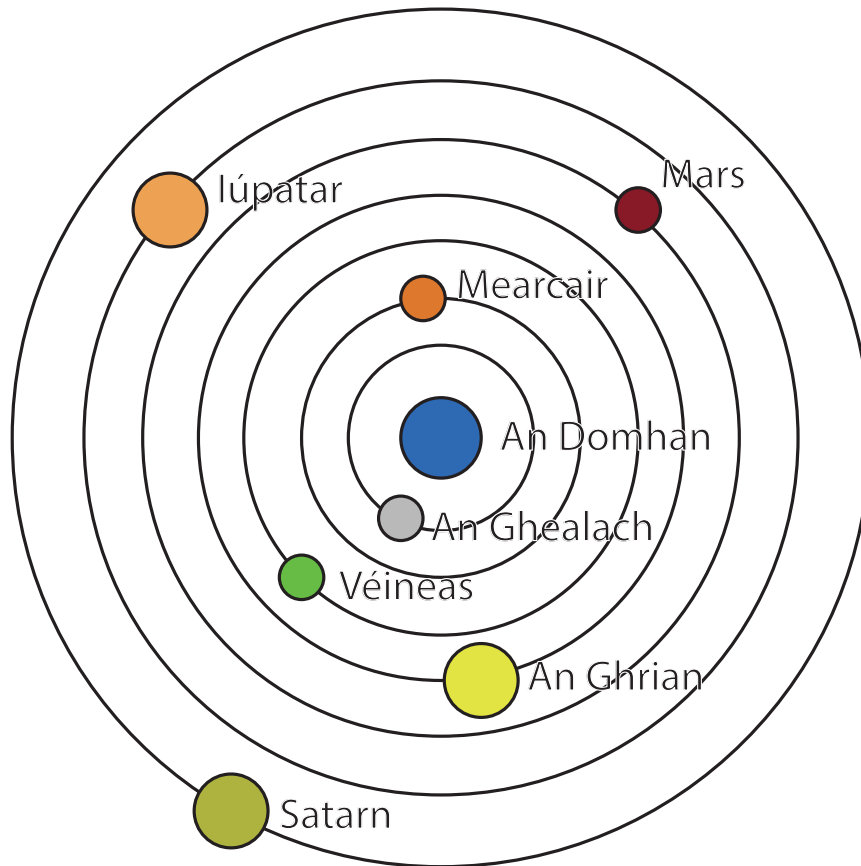
Foirmle =

Ainm =

Ceist

20

Taispeántar sa léaráid thíos an chaoi ar tharraing an réalteolaí Ptolemy an grianchóras os cionn 2000 bliain ó shin.



níl sé le scála

Inniu, tá a fhios againn ord ceart na bpláinéad agus na gréine inár ngrianchóras.

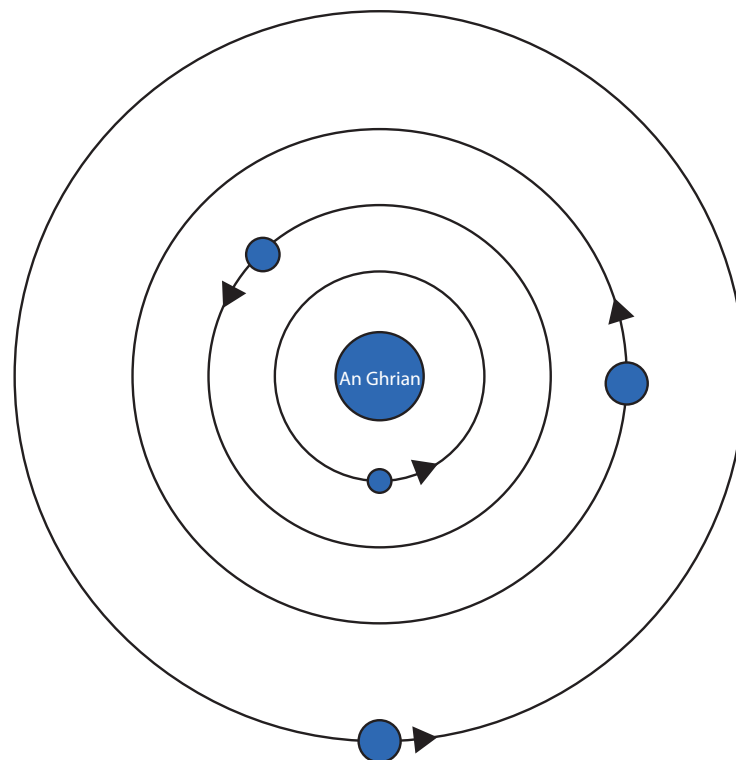
a) Luaigh dhá bhealach go bhfuil an tsamhail thuas mícheart.

Ceist

Taispeántar sa tábla thíos faisnéis maidir le ceithre phláinéad

Pláinéad	Am measta a thógann sé dul timpeall ar an ngrian (Blianta Domhanda)	Fad ó lár na Gréine (milliún km)
Mearcair	0.25	60
Véineas	0.5	108
An Domhan	1.0	150
Mars	2.0	228

a) Tá samhail thíos ina léirítear an fhaisnéis sa tábla. Cuir lipéid ar an léaráid chun suíomh na bpláinéad a thaispeáint.



Níl sé de réir scála

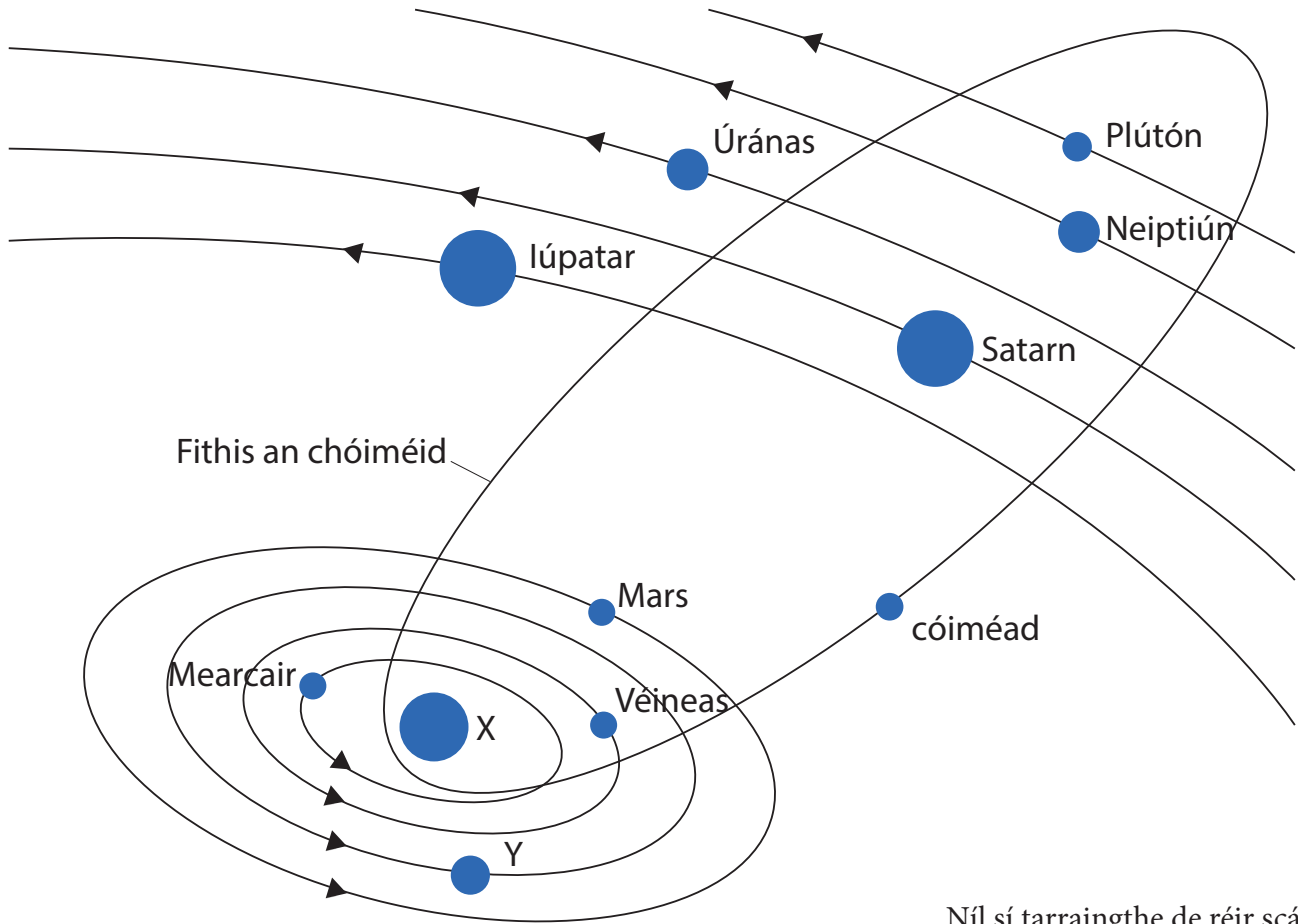
b) Taispeáin suíomh na bpláinéad sé mhí níos déanaí trí X a chur ar fhithis gach pláinéid.

c) Is ionann luas an tsolais agus 300 000 km/soicind.

Ríomh an fad a thógann sé ar an solas teacht chuig an Domhan ón nGrian.

Ceist

Taispeántar sa léaráid thíos samhail den ghrianchóras



Lipéadaigh na rudaí a bhfuil X agus Y orthu sa tsamhail

X

Y

Taispeántar sa léaráid chomh maith fithis cóiméid. I 1531, 1607 agus 1683, thaifead eolaithe go bhfaca siad cóiméad sa spéir.

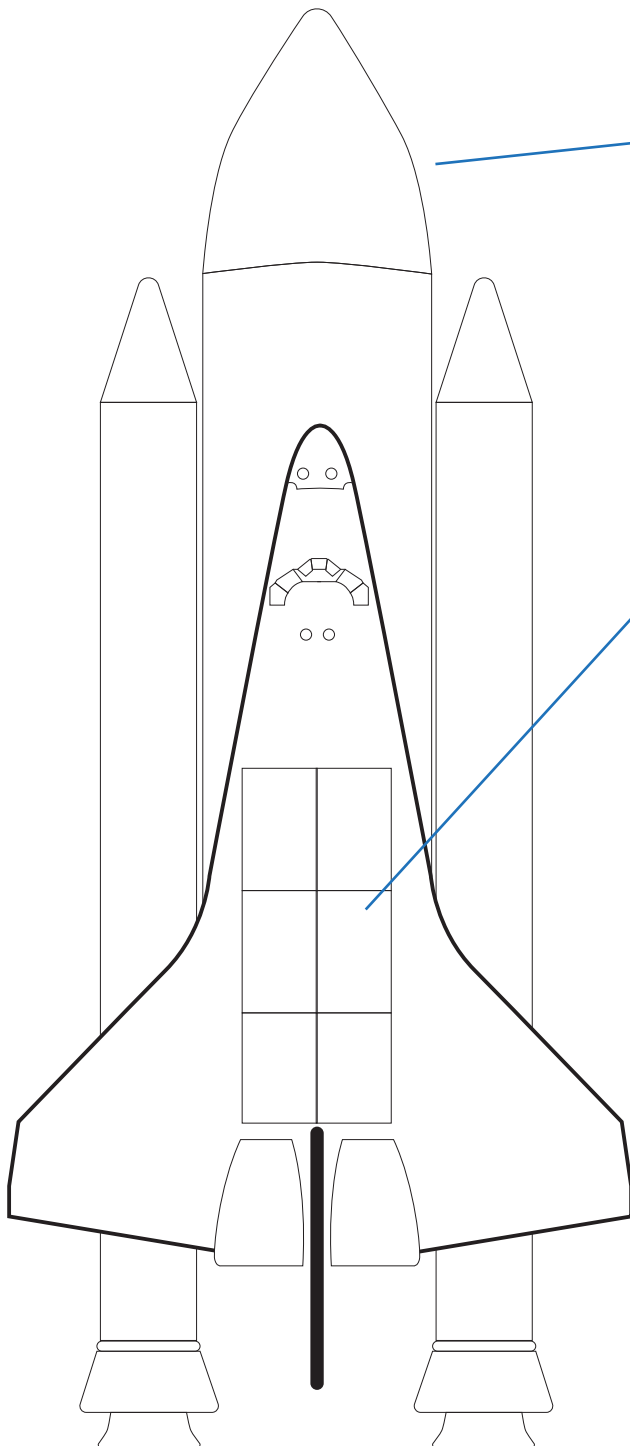
Bhreathnaigh Edmund Halley ar na dátaí sin agus mhol sé go bhfaca na heolaithe ar fad an cóiméad céanna.

Mínigh an chaoi ar oibrigh sé amach gurbh é an cóiméad céanna é gach uair.

Chonacthas an cóiméad go deireadh i 1986, tuar cén uair a fheicfear arís é?

Ceist

Seo léaráid de spástointeálaí



Umar Breosla

Tointeálaí

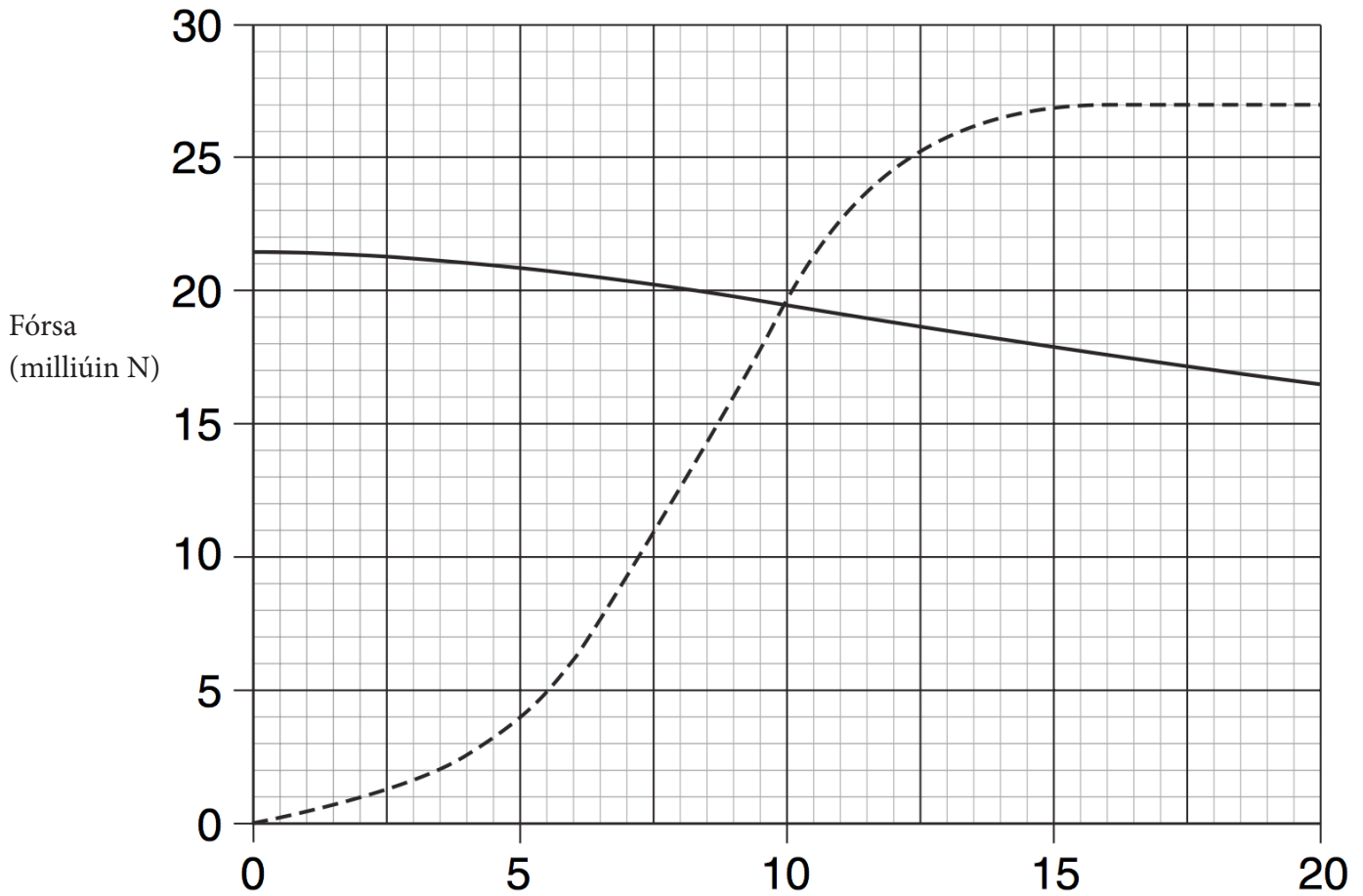
Tá umar breosla ar leith ag an tointeálaí ina bhfuil hidrigin leachtach agus ocsaigin leachtach.

a) Mínigh an chúis go n-iompraítear hidrigin agus ocsaigin mar leachtanna seachas mar gháis.

b) Teastaíonn ocsaigin chun an breosla in inneall an tointeálaí a dhó. Ní theastaíonn umar ina bhfuil ocsaigin ó fheithiclí ar an Domhan.

Cén chúis go dteastaíonn umar ina bhfuil ocsaigin ón tointeálaí?

Léirítear sa ghráf thíos an chaoi a n-athraíonn fórsa aníos agus meáchan an tointeálaí, lena n-áirítear breosla, i rith an chéad 20 soicind, tar éis an breosla a lasadh.



Eochair:

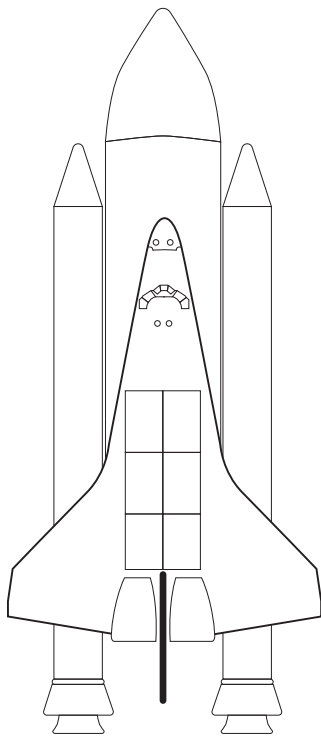
----- Sá, fórsa aníos ar an tointeálaí

———— Meáchan iomlán an tointeálaí agus an bhreosla

Déan cur síos ar céard a tharlaíonn do mheáchan iomlán an tointeálaí i rith an chéad 20 soicind.

Mínigh an chúis go gceapann tú go dtarlaíonn sé seo

Bain leas as an ngraf chun cuidiú leat lipéid a chur ar an léaráid a thaispeánfaidh ainm, méid agus treo na bhfórsaí atá ag oibriú ar an tointeálaí cúig shoicind tar éis éirí den talamh.



Úsáid an graf chun míniú a thabhairt ar an gcúis nach féidir leis an tointeálaí éirí den talamh roimh 10 soicind.

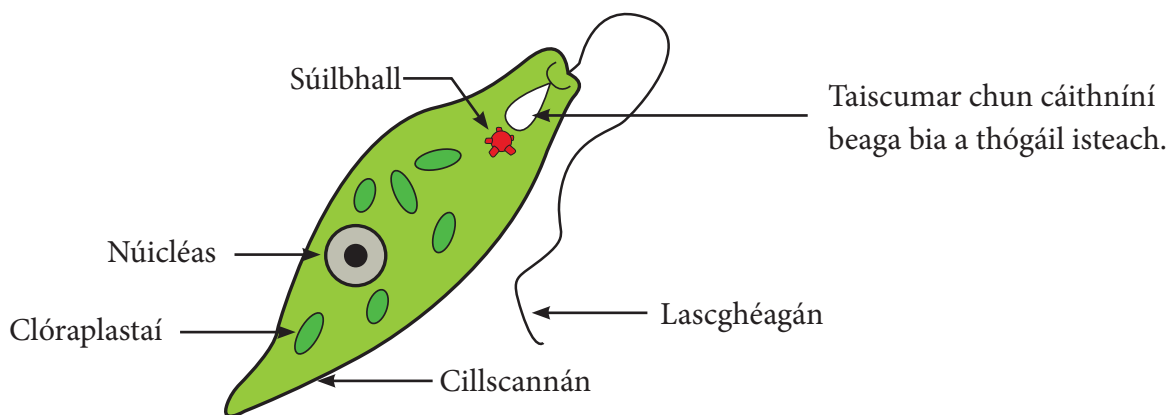
Ceist

Taispeántar sa léaráid thíos orgánach ar a dtugtar Euglena. Níl ann ach cill amháin. Cónaíonn sé i locháin agus srutháin.

Bhí micreascóp in úsáid ag Conor agus Caoimhe chun scrúdú a dhéanamh ar shampla de Euglena.

Cén fáth ar úsáid Conor agus Caoimhe micreascóp?

Seo léaráid de Euglena

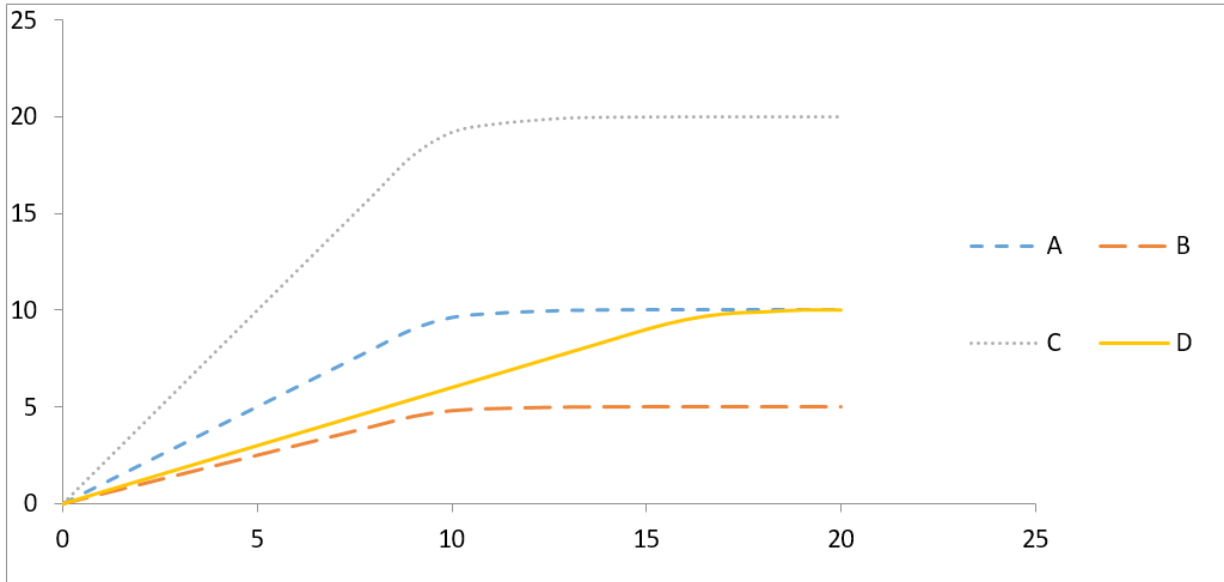


Ceapaim gur planda é an t-orgánach seo.

Ní hea, féach, is ainmhí é.

Ceist

Nuair a imoibríonn aigéad hidreaclórach (tuaslagán) le carbónáit chailciam (solad), sceitear dé-ocsaíd charbóin (gás). Taispeántar sa ghraf thíos toirt na dé-ocsaíde carbóin a sceitear (Y-ais) in aghaidh am (X-ais). I ngach cás le lipéad A, B, C agus D, coinníodh na nithe inathraithe seo a leanas seasmhach: teocht, brú, toirt an aigéid hidreaclóraigh a úsáideadh, dlús an aigéid hidreaclóraigh a úsáideadh.



a) Céard is brí leis an téarma inathraithe i dturgnamh? _____

b) Cén chúis go bhfuil sé tábhachtach roinnt de na nithe inathraithe a choinneáil seasta i rith turgnaimh?

c) Cén cás, A, B, C nó D, inar úsáideadh an mais is lú carbónáit chailciam? Mínigh do fhreagra.

d) Mínigh aon difríocht amháin idir na coinníollacha a úsáideadh i rith chás A agus na coinníollacha a úsáideadh i rith chás D.

e) Ag tús na n-imoibrithe, cé acu cás, A, B, C nó D a thaispeáin an ráta is mó imoibrithe?

Ceist

Roghnaigh argóint amháin sna meáin maidir le hEolaíocht nó Teicneolaíocht a ndearna tú measúnú uirthi mar chuid de do chuid staidéir ar Eolaíocht.

a) Déan cur síos ar an bhfaisnéis/na sonraí a bhailigh agus a scrúdaigh tú chun breithiúnas a dhéanamh faoin argóint sna meáin.

b) Cén breithiúnas a rinne tú faoin argóint sna meáin?

Uaireanta, is féidir le fianaise nó sonraí teoranta tacú le hargóintí sna meáin

c) Conas a d'aithin tú na teorainneacha sin i do mheasúnú ar an argóint? Úsáid an argóint chun tacú le do fhreagra.

Ceist

35

Cheannaigh Siobhán planda pota. Chuir sí neart uisce ann ach thiontaigh cuid de na duillí buí.



Shíl Siobhán **nach** raibh go leor solais ag an bplanda le haghaidh fótaisintéise. Chuir sí an planda níos gaire don fhuinneog ach thiontaigh níos mó duillí buí. Ansin shíl sí **nach** raibh go leor mianraí ag an bplanda. Tugtar faisnéis sa tábla thíos faoi mhianraí.

Mianra	An fáth a bhfuil gá leis
maignéisiam	chun clóraifill a dhéanamh
nítrigin	chun próitéin a dhéanamh
fosfar	chun fuinneamh a fhás agus a aistriú
potaisiam	chun torthaí a dhéanamh

a) **Ní raibh** go leor de mhianra amháin sa tábla ag planda Shiobhán. Úsáid an fhaisnéis sa tábla chun an mianra sin a mholadh.

b) Is mó seans go gcuirfidh ganntanas mianraí isteach ar phlanda atá ag fás i bpota ná planda atá ag fás sa ghairdín.

Tabhair an chúis atá leis sin.

c) Cheannaigh Siobhán roinnt leasacháin dá planda.

Taispeántar thíos na hainmneacha atá ar cheithre leasachán éagsúla chomh maith lena gcuid foirmlí.

A	Grow Well NH_4NO_3	B	Easy Grow MgSO_4
C	Miracle Grow KNO_3	D	Sárfhosfáit $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)$

Tabhair an litir le haghaidh bosca leasacháin **amháin**, A, B, C nó D, a chuirfeadh gach ceann de na mianraí sa tábla thíos ar fáil.

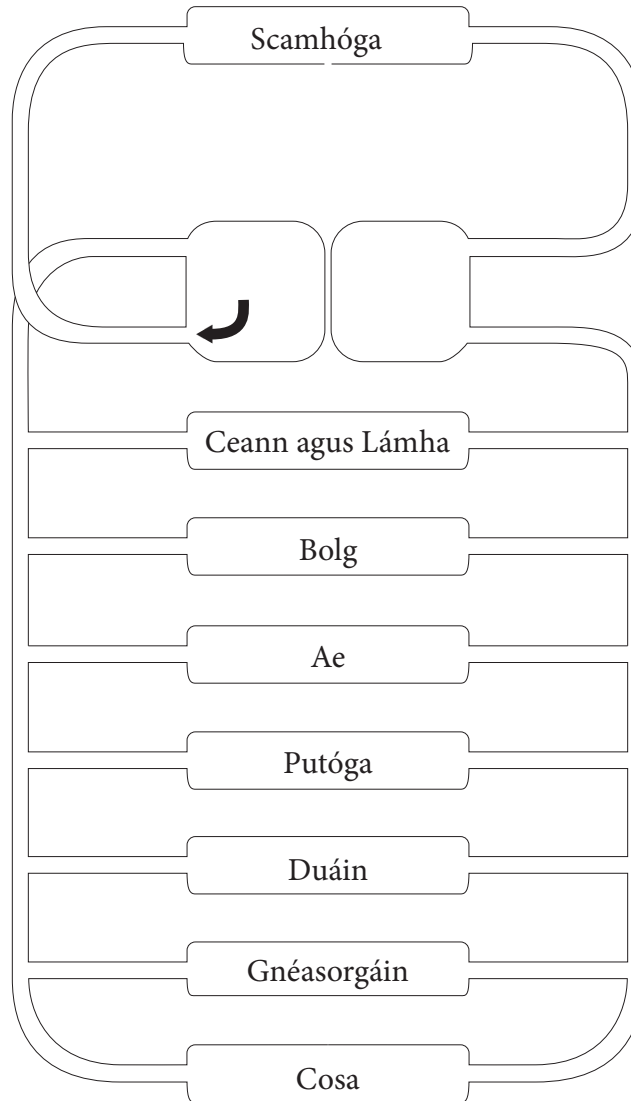
Mianra	Litir an leasacháin
maignéisiam	
nítrigin	
fosfar	
potaisiam	

(ii) Níotráit amóiniam is ea Grow Well. Cé mhéad dúil atá i níotráit amóiniam?

Ceist

37

Taispeántar sa léaráid thíos samhail den chóras a úsáidtear chun an fhuil a chur timpeall na colainne.



a) Ainmnigh an t-orgán atá freagrach as fuil a chur timpeall na colainne.

b) Tá saighead sa léaráid chun an treo ina sreabhann an fhuil sa chuid sin den chóras a thabhairt le fios. Tarraing saigheada ar na codanna eile den léaráid chun an treo ina sreabhann an fhuil i gcodanna eile an chórais a thabhairt le fios.

c) Cuir an litir G san áit sa chóras ina bhfaigheann an fhuil ocsaigin.

d) Cuir an litir L san áit sa chóras ina gcailleann an fhuil ocsaigin.

e) Cuir an litir W san áit sa chóras ina mbaintear fuíll ón bhfuil.

f) Cuir an litir N san áit sa chóras ina súnn an fhuil cothaitheigh.

g) Déan cur síos ar fheidhm amháin atá ag an gcóras imshruthaithe nach mbaineann le hiompar substaintí timpeall na colainne.

h) Teastaíonn cothaitheigh agus ocsaigin ón gcorp do phróiseas ar a dtugtar riospráid. Déan cur síos ar céard a tharlaíonn i rith riospráide agus an chúis go bhfuil an próiseas seo tábhachtach do nithe beo.

i) Cuir an litir P san áit sa chóras ina bhféadfaí cuisle duine a thomhas.

j) Mínigh an chúis go bhféadfadh cuisle duine méadú fad is atá aclaíocht ar siúl aige.

k) Ainmnigh rogha stíl mhaireachtála amháin a d'fhéadfadh bheith ina chúis go méadódh cuisle socair duine thar am.
