

# Cuid 2

# Ceimic

**TC 2 Meascáin a dheighilt ag baint úsáide as teicnící éagsúla: scagachán, galú, driogadh agus páipéar crómatagrafaíochta**

*Lean rialacha na saotharlainne agus cleachtais sábháilteachta le linn na ngníomhaíochtaí*

Ainm:

Dáta:

**(a) Turgnamh chun meascán d'ithir agus uisce a dheighilt óna chéile**

**Ábhair / Fearais**

Scag pháipéar

Buidéal níocháin

Tonnadóir

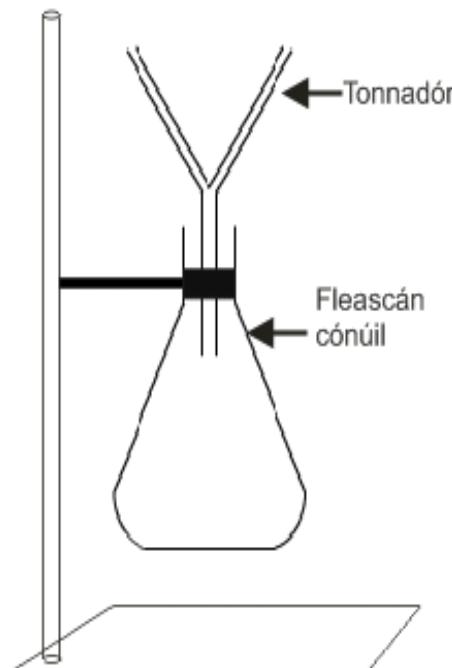
Eascara

Slat ghooine

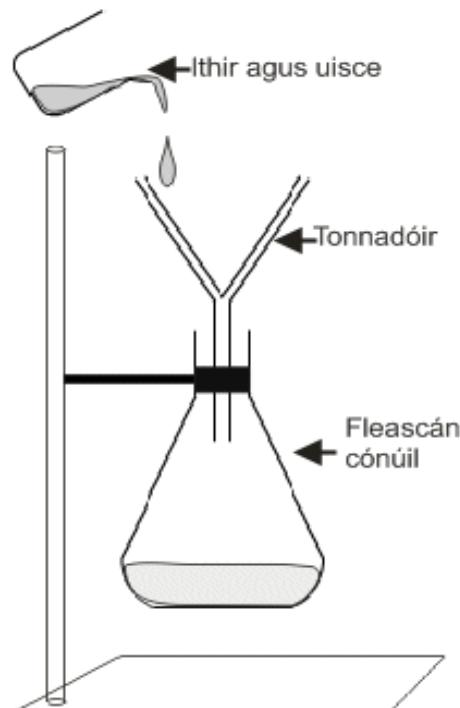
Fleascán cónuil

Seastán freangán agus teanntán

Meascán d'ithir agus uisce



Fíor. 1



Fíor 2

**Modh:**

1. Cuir meascán d'ithir agus uisce isteach in eascra.
2. Faigh scag pháipéar agus fill é de réir treoracha an mhúinteora.
3. Nígh tonnadóir le huisce agus cuir an scag pháipéar isteach ann.
4. Réitigh an trealamh mar atá sa léaráid. Fíor. 1

5. Doirt roinnt den meascán go cúramach sios ar an slat ghloine.  
*Bí cúramach agus ná cuir poll san scag pháipéar nó beidh ort tosú arís.*
6. Lean ort go dtí go mbeidh an meascán ar fad imithe tríd.
7. Nigh an eascra le buidéal níocháin.
8. Oscail an scag pháipéar agus triomaigh an ithir san aer.

**Nóta**

- Ná cuir aon ithir síos san doirteal.

**Toradh****Conclúid**

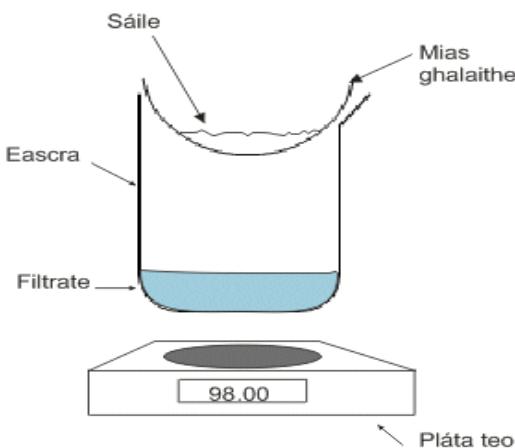
**Ainm:****Dáta:**

**(b) Clóiríd sóidiam a dheighilt ó thuaslagán de chlóiríd sóidiam in uisce**

**Ábhair / Fearais**

Mias ghalaithe  
Seastán tríchosach  
Easca

Tuaslagán salainn in uisce  
Teo-phláta  
Tlú



Fíor . 1

**Modh:**

1. Cuir an tuaslagán salainn isteach san mias ghalaithe .
2. Cuir an mias ghalaithe ar an seastán tríchosach nó ar an teo-phláta mar atá sa léaráid
3. Téigh an mias ghalaithe go réidh.
4. Nuair atá an chuid is mó den uisce galaithe cuir an mias ghalaithe os cionn eascra d'uisce fiuchta mar atá sa léaráid Fíor.1
5. Lean leis an ngalúcháin.
6. Bain an salann as an mias ghalaithe go cúramach, beidh sé te, úsáid tlú agus tú á láimhseáil.

**Toradh**

**Conclúid**

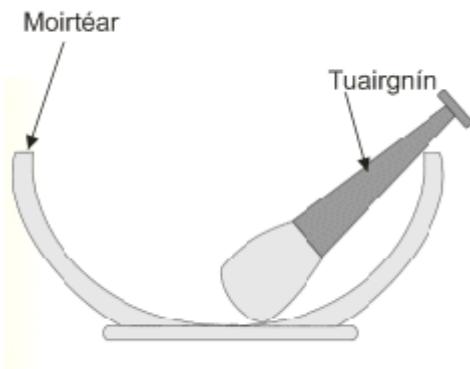
**Ainm:****Dáta:****(c) Cloch salainn a íonghlanadh****Ábhair /Fearais**

Tuaирgníн agus moirtéar  
 Slat ghloine  
 Dóire Bunsen / teo-phláta  
 Seastán tríchosach  
 Uige sreinge

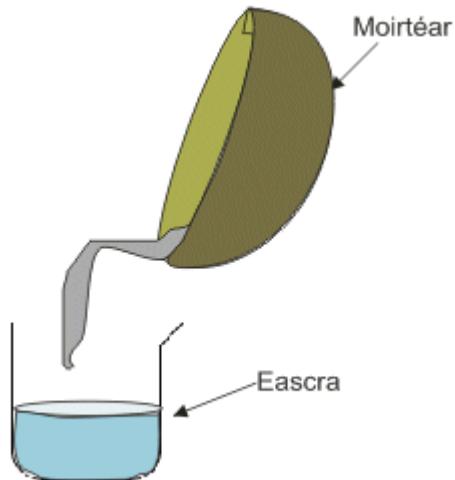
Fleascán cónúil  
 Mias ghalaithe  
 Buidéal níocháin  
 Tlú  
 Cloch salainn

**Modh:**

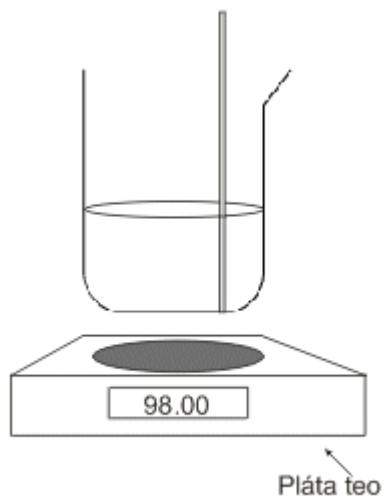
- Meil an chloch salainn le tuaирgníن agus moirtéar.



- Cuir an cloch salainn mheilte isteach in eascra uisce te.

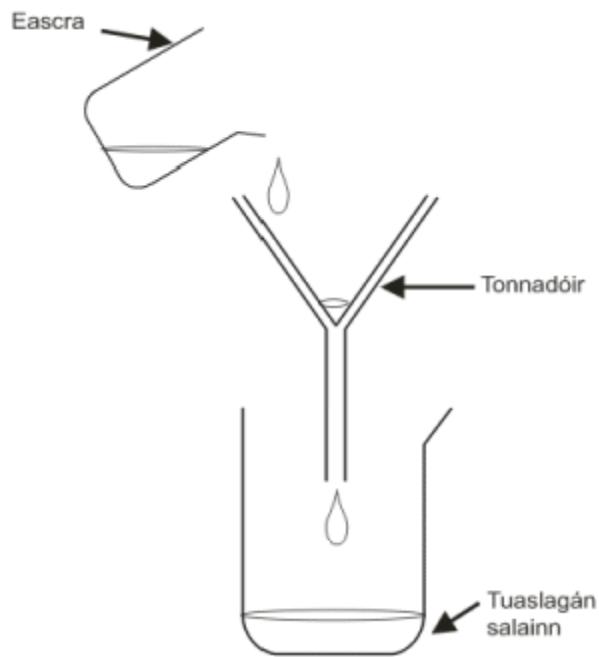


3. Téigh an meascán agus measc é leis an slat ghloine



4. Lig don meascán fuarú .

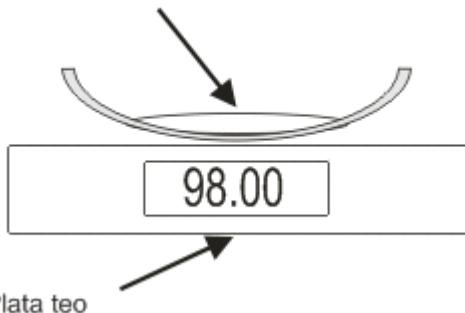
5. Scag an meascán.



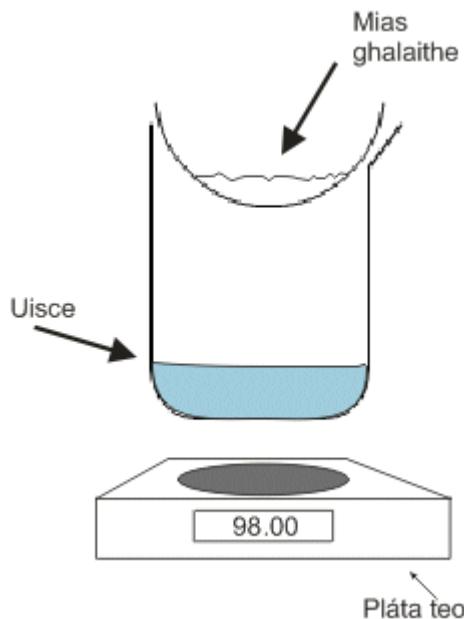
6. Cuir an meascán isteach i mias ghalaithe.

7. Dean é a ghalú go réidh .

Tuaslagán salainn



8. Nuair atá an chuid is mó den uisce galaithe, cuir an mias ghalaithe os cionn eascra d'uisce fiuchta



9. Lean leis an ngalúcháin.

10. Bain an salann as an mias ghalaithe go cúramach, beidh sé te, úsáid tlú agus tú á láimhseáil.

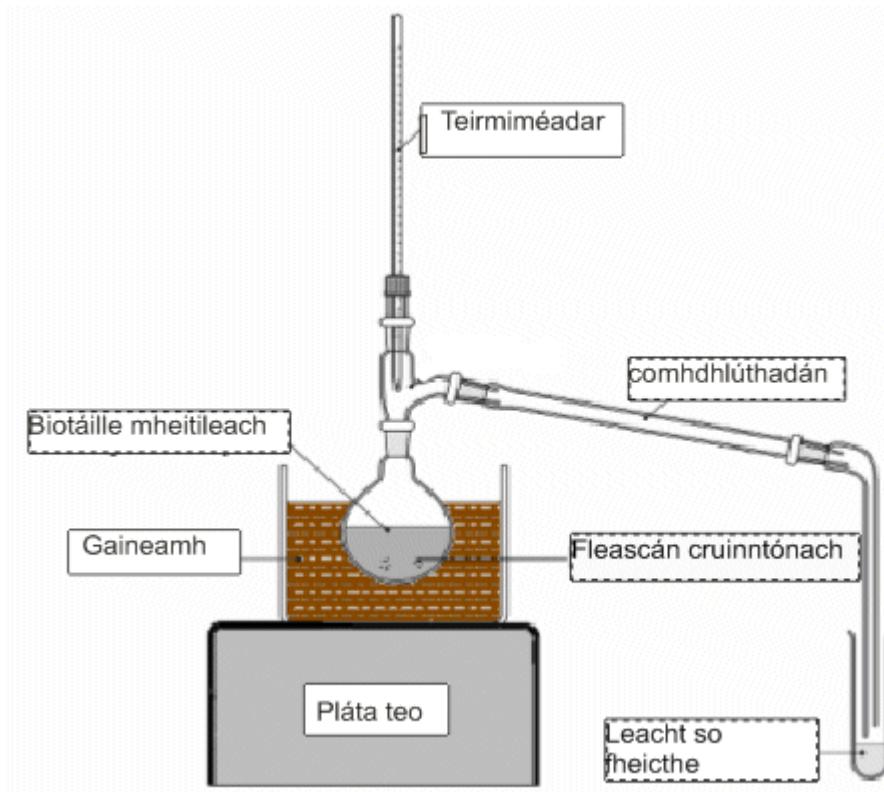
## **Toradh**

## **Conclúid**

**Ainm:****Dáta:****(d) Sampla d'uisce íonghlan a fháil as sáile****Ábhair / Fearais**

Eascra  
 Dhá sheastán freangáin agus  
 teanntán  
 Seastán tríchosach  
 Uige sreinge

Teo-phláta / Dóire Bunsen  
 Fleascán cruinntónach  
 Trealamh *Quick fit*  
 Uisce sáile  
 Gráinníní frith-phreabarnaíl



Fíor 1

**Modh:**

- Doirt  $50\text{cm}^3$  uisce sáile isteach sa bhfleascán.
- Cuir isteach roinnt gráinníní frith-phreabarnaíl.
- Socraigh an trealamh mar atá i léaráid Fíor. 1.
- Ceangail an comhdhlúthadán Liebig leis an sconna. i gceart
- Oscail an sconna agus lig isteach an t-uisce (in íochtar ).
- Téigh an fleascán go réidh go dtí go bhfuil sé ag fiuchadh go seasta.
- Léigh an teocht ar an teirmiméadar, (fanann an teocht ag  $100^\circ\text{C}$  agus an t-uisce á dhriogadh).

8. Comhdhlútháíonn an gal ar ais ina leacht de réir mar a theann sé tríd an gcomhdhlúthadán Liebig.
9. Bailigh an driogáit san fhleascán, uisce driogtha atá ann.
10. Múch an teas nuair atá an chuid is mó den leacht galaithe.

**Toradh****Conclúid**

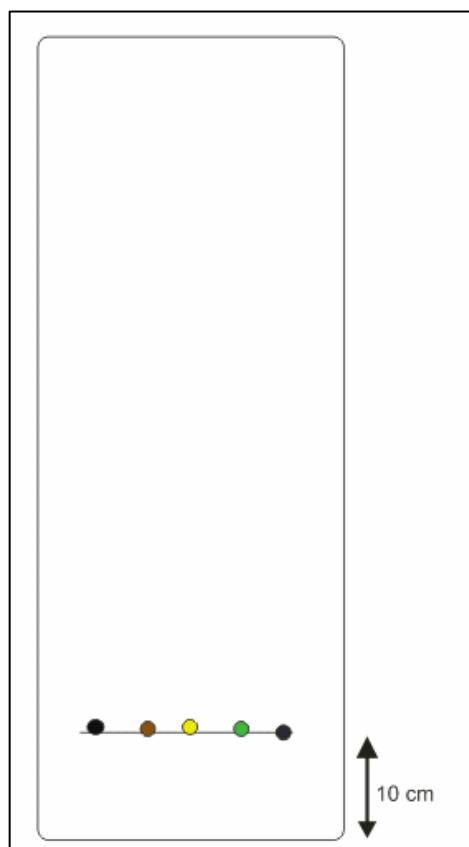
**Ainm:****Dáta:**

**(e) Turgnamh chun na dathanna i ‘marcóirí’ (intuaslagtha in uisce) a dheighilt**

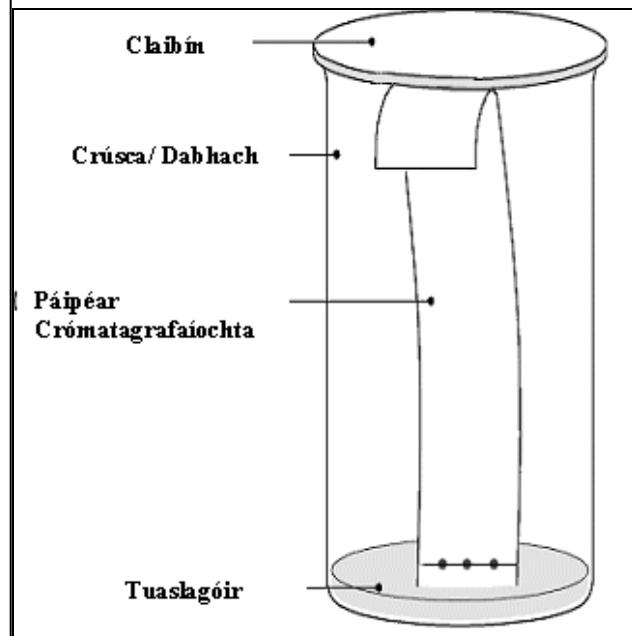
**Ábhair / Fearais**

Easca nó gas chrúsca  
Slat ghloine  
Páipéar cromatagrafaíochta

Siosúr  
Marcóirí (intuaslagtha in uisce)  
Uisce (tuaslagóir)



Fíor 1.



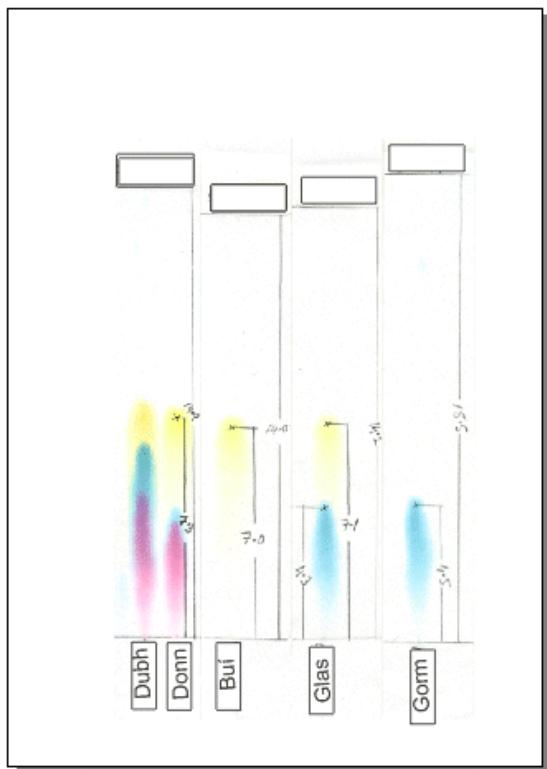
Fíor. 2.

**Modh**

1. Gearr píosa páipéar cromatagrafaíochta.
2. Tarraig líne le peann luaidhe 2 cm. ó iochtar an pháipéir.
3. Cuir spota beag le marcóir ar an líne (Fíor 1). Scríobh ainm an datha ar bharr an pháipéar.
4. Lig don spota triomú.
5. Cuir spota eile den dath ceanna anuas ar an spota sin (coinnigh an spota beag)
6. Lig don spota triomú arís.

7. Dean é seo thart ar deich n-uaire.
8. Cuir roinnt uisce ( 1 cm.) isteach san eascra.
9. Cuir an páipéar cromatagrafaíochta isteach san eascra (Fíor 2).
  - Coinnigh na spotaí os cionn leibhéal an tuaslagóra
10. Nuair a shroicheann an t-uisce barr an pháipéir tóg amach é agus lig dó triomú

### Toradh



### Conclúid

## Crómatagrafaíocht Pháipéir

**TC2**

### Réamhrá

Is modh é crómatagrafaíocht a úsáidtear chun meascáin atá tuaslagtha i dtuaslagóir a dheighilt. Tugtar crómatagrafaíocht pháipéir ar an bhfoirm is simplí crómatagrafaíochta. Cuirtear braon de thuaslagán an mheascáin atá le deighilt ar chineál páipéir ionsúiteach ar a dtugtar páipéar crómatagrafaíochta agus ansin cuirtear isteach i dtuaslagóir é. De réir mar a shúnn an tuaslagóir tríd an bpáipéar iompraíonn sé an meascán leis, ach mar gheall go dtuaslagann substaintí difriúla i bpáipéar ag rátaí difriúla, iompraíonn an tuaslagóir codanna den mheascán níos faide ná a chéile, agus ar an tstí sin deighiltear iad.

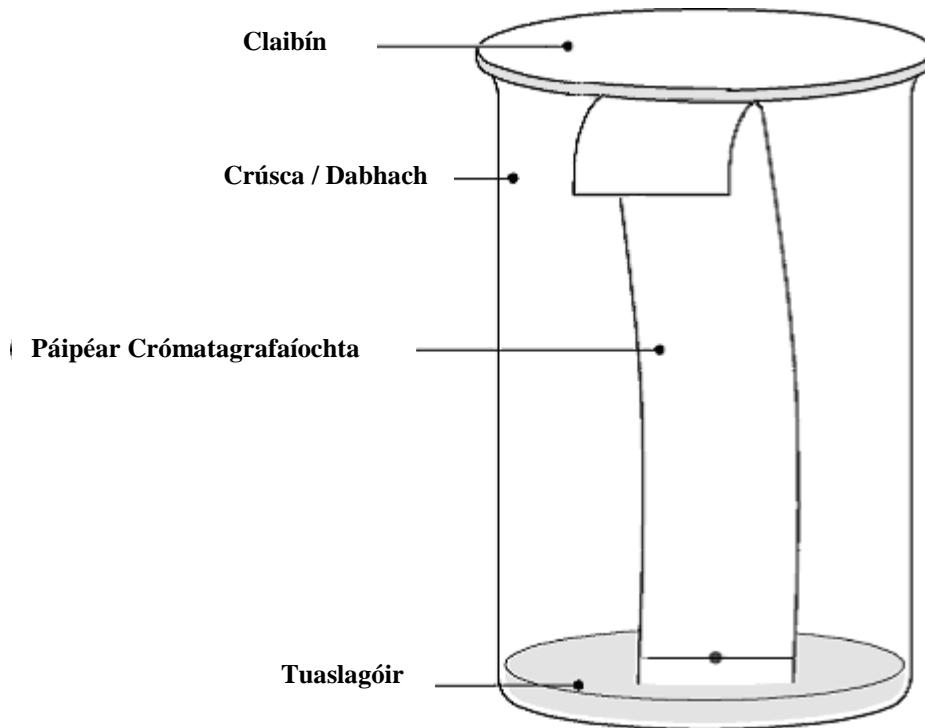
**Imscrúdú 1:** Na dathanna i marcóir intuaslagtha dubh (peann feilte / snáithín) a imscrúdú

### Gaireas

Marcóirí buí, glas agus gorm, stíallacha de pháipéar crómatagrafaíochta 5 cm ar leithead, chrúsca / dabhach thart ar 15 cm ar airde le claiibín chun an stíall a choinneáil ina áit agus timpeallacht sáithithe le tuaslagóir a chinntiú, tuaslagóir (9 bpáirt uisce : 1 páirt meatánól), rialóir agus peann luaidhe.

### Nós Imeachta

1. Tomhas fad den pháipéar a bhíonn thart ar 5 cm níos faide ná airde an chrúsca.
2. Cuir roinnt den tuaslagóir (meascán uisce / meatánól) sa chrúsca go dtí doimhneas de thart ar 1 cm.
3. Cuir an claiibín ar an gchrúsca.
4. Ag baint úsáide as peann luaidhe (ní peann) tarraing líne 3 cm ó íochtar an pháipéir.
5. Ag baint úsáide as marcóir dubh feilt-bhiorach cuir spota i dtreo lár na líne. Tabhair nóiméad don spota le triomú.
6. Marcáil anuas ar an spota trí chéim 5 a dhéanamh dhá uair eile, ach a bheith cúramach gan cead a thabhairt don spota scaipeadh amach.
7. Cuir an páipear isteach sa chrúsca go cúramach agus bíodh na spotaí go maith os cionn an tuaslagóra. Ná tabhair cead do na ciumhaiseanna teagmháil le taobhanna an chrúsca.
8. Coinnigh an páipéar ina áit ag baint úsáide as an gclaiibín.
9. Fág an chrúsca ar leataobh agus tabhair deis don pháipéar an tuaslagóir a shú suas go dtí go mbíonn sé thart ar 2 cm ón gclaiibín.
10. Bain an páipéar amach as an gchrúsca.
11. Marcáil an t-ionad a bhfuil an tuaslagóir ardaithe ar an bpáipéar. Is é seo a dtugtar fronta an tuaslagóra air.
12. Croch an páipéar, ar a dtugtar crómatagramanois, le go dtiomóidh sé.



### Comhlánaigh iad seo a leanas

1. An bhuil an dúch dubh comhdhéanta de roinnt dathanna? \_\_\_\_\_
2. Ainmnigh na dathanna. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Cén dath is tapa a ghluais suas an páipéar? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Cén dath is moille a ghluais suas an páipéar? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Cén fáth go ngluaiseann cuid de na dathanna níos tapa ná cinn eile? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Cad a cheapann tú a tharlódh dá mbainfeá úsáid as uisce mar thuaslagóir agus marcóir dubh leis an bhfocal "buan" scríofa air? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Nóta

Má tá an páipéar agus an dabhach sách leathan féadfarr spotaí ó níos mó ná peann amháin a chur ar an líne céanna. Ba bhoir bearna de 1 cm a fhágáil idir na spotaí ionas nach meascfaidh na dathanna de réir mar a ghluaiseann siad suas an páipéar.

Imscrúdú 2: Na dathanna i marcóirí buí, glas agus gorm a imscrúdú.

Pléigh do phlean i do ghrúpa agus ansin le do mhúinteoir. Scríobh síos do phlean agus scríobh d'imscrúdú leis na gnáth cheannteidil.

### Comhlánaigh iad seo a leanas

- An bhfuil aon cheann de na dúchanna comhdhéanta de dhath amháin? Mínigh do fhreagra. \_\_\_\_\_

---



---

- An bhfuil aon cheann de na dúchanna comhdhéanta de níos mó ná dath amháin? Ainmnigh an dúch agus na dathanna. \_\_\_\_\_

---

- Do gach spota pinn, tomhas na hachair a thaistil gach dath agus an t-achar a thaistil fronta an tuaslagóra. Comhlánaigh an tábla thíos.

Dath an phinn	Achar (cm) a thaistil gach dath ar leithligh	Achar (cm) a thaistil gach tuaslagóir	Achar a thaistil dath / achar a thaistil tuaslagóir

### Comhlánaigh é seo a leanas

An féidir leat aon phatrún a fheiceáil i do thorthaí i gcolún 4.

---



---



---

### Imscrúdú Breise

An mbaineann déantóirí cineálacha difriúla de phinn dhubha úsáid as an meascán céanna dathanna?

## Substaintí ar nós dúile, comhdhúile nó meascáin a rangú

### TC3 – 4

Tá teicnící ar nós scagachán, galú agus driogadh déanta agat chun meascáin a dheighthilt.

- Cad atá i gcoiteann ag meascáin?

Tugtar substaintí íona ar shubstaintí nach meascáin iad. Is **dúile** nó **comhdhúile** iad substaintí íona.

- Is éard is **dúile** ann ná **substaintí nach féidir a dhianscaoileadh go ceimiceach ina substaintí eile níos simplí**.
- Tá siombail ag gach dúil, mar shampla, H = hidrigin.
- Tá gach dúil atá ar eolas liostaithe i dtábla peiriadach na ndúl.

The Periodic Table of Elements is a tabular arrangement of all known chemical elements. It consists of a grid of 18 columns and 7 rows. The first two rows have only two columns each, while the remaining five rows have 18 columns. Elements are arranged in order of increasing atomic number (protons/electrons). Each element's entry includes its symbol, name, atomic number, atomic weight, and category. A legend at the bottom left explains symbols for state (solid, liquid, gas), radioactivity, and artificiality.

<b>The Periodic Table of Elements</b>																																		
<b>NON-METALS</b>																																		
<b>METALS</b>																																		
<p>Atomic Number = Number of Protons = Number of Electrons      Chemical Symbol      Chemical Name      Atomic Weight = Number of Protons + Number of Neutrons*</p>																																		
H HYDROGEN		Li LITHIUM		Be BERYLLIUM		C CARBON		N NITROGEN		O OXYGEN		F FLUORINE		Ne NEON		He HELIUM																		
3 Li LITHIUM	4 Be BERYLLIUM	11 Na SODIUM	12 Mg MAGNESIUM	19 K POTASSIUM	20 Ca CALCIUM	21 Sc SCANDIUM	22 Ti TITANIUM	23 V VANADIUM	24 Cr CHROMIUM	25 Mn MANGANESSE	26 Fe IRON	27 Co COBALT	28 Ni NICKEL	29 Cu COPPER	30 Zn ZINC	31 Ga GALLIUM	32 Ge GERMANIUM	33 As ARSENIC	34 Se SELENIUM	35 Br BROMINE	36 Kr KRYPTON													
7	9	12	24	39	40	45	48	51	52	55	56	59	59	64	65	70	73	75	79	80	84													
37 Rb RUBIDIUM	38 Sr STRONTIUM	39 Y YTTRIUM	40 Zr ZIRCONIUM	41 Nb NIOBIUM	42 Mo MOLYBDENUM	43 Tc TECHNETIUM	44 Ru RUTHENIUM	45 Rh RHODIUM	46 Pd PALLADIUM	47 Ag SILVER	48 Cd CADMIUM	49 In INDIUM	50 Sn TIN	51 Sb ANTIMONY	52 Te TELEBRIUM	53 I IODINE	54 Xe XENON	55 Cs CESIUM	56 Ba BARIUM	72 Hf HAFNIUM	73 Ta TANTALUM	74 W TUNGSTEN	75 Re RHENIUM	76 Os OSMIUM	77 Ir IRIDIUM	78 Pt PLATINUM	79 Au GOLD	80 Hg MERCURY	81 Tl THALLIUM	82 Pb LEAD	83 Bi BISMUTH	84 Po POLONIUM	85 At ASTATINE	86 Rn RADON
85	88	89	91	93	96	98	101	103	106	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
133	137	178	181	184	186	184	186	190	192	195	197	197	198	199	201	204	207	209	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210		
223	226	263	268	266	272	277	277	276	276	276	281	280	285	284	289	288	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292		
<p>KEY</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solid at room temperature</li> <li>Liquid at room temperature</li> <li>Gas at room temperature</li> <li>Radioactive</li> <li>Artificially Made</li> </ul>																																		
57 La LANTHANUM	58 Ce CERIUM	59 Pr PRASEODIUM	60 Nd NEODYMIUM	61 Pm PROMETHIUM	62 Sm SAMARIUM	63 Eu EUROPIUM	64 Gd GADOLINIUM	65 Tb TERBIUM	66 Dy DYSPROTIUM	67 Ho HOLMIUM	68 Er ERBIUM	69 Tm THULIUM	70 Yb YTTERBIUM	71 Lu LUTETIUM																				
139	140	141	144	145	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175																				
89 Ac ACTINIUM	90 Th THORIUM	91 Pa PROTACTINIUM	92 U URANIUM	93 NeptuniUM	94 PlutoniUM	95 AmericuM	96 Curium	97 BerkeleuM	98 CaliforniuM	99 EinsteiniUm	100 FermiuM	101 MendeleviuM	102 NoBeliUm	103 LanthanuM																				
227	232	231	238	237	244	243	247	247	251	252	257	258	259	262																				

- Cad í an tsiomайл do sinc?

3. Cad í an tsiombail d'ocsaigin?

---

4. Cad í an tsiombail do chopar?

---

5. Cén dúil a seasann an tsiombail Fe di?

---

6. Cén dúil a seasann an tsiombail N di?

---

7. Cén dúil a seasann an tsiombail S di?

---

Is éard is comhdhúile ann ná substaintí íona **is féidir** a dhianscaoileadh go ceimiceach ina shubstaintí níos simplí.

- Is éard is **comhdhúile** ann ná **substaintí íona a dhéantar as dhá dhúil dhifriúla níos mó cuingrithe i gcomhréir socraithe de réir maise.**
- Nuair a dhéantar comhdhúil as a chuid dúl, bíonn airónna difriúla de ghnáth ag an gcomhdhúil le hais airónna na ndúl as a ndearnadh é. Mar shampla, is solad bán é clóiríd sóidiam (salann coitianta) atá réasúnta neamhimoibríoch go ceimiceach. Is iad na dúile as a bhfuil sé déanta ná sóidiam, miotal airgid atá an-imoibríoch, agus clóirín, gás glas atá an-imoibríoch.
- Tá foirmle cheimiceach ag gach comhdhúil, mar shampla, NaCL = clóiríd sóidiam.
- Níl comhdhúile liostaithe i dtábla peiriadach na ndúl.

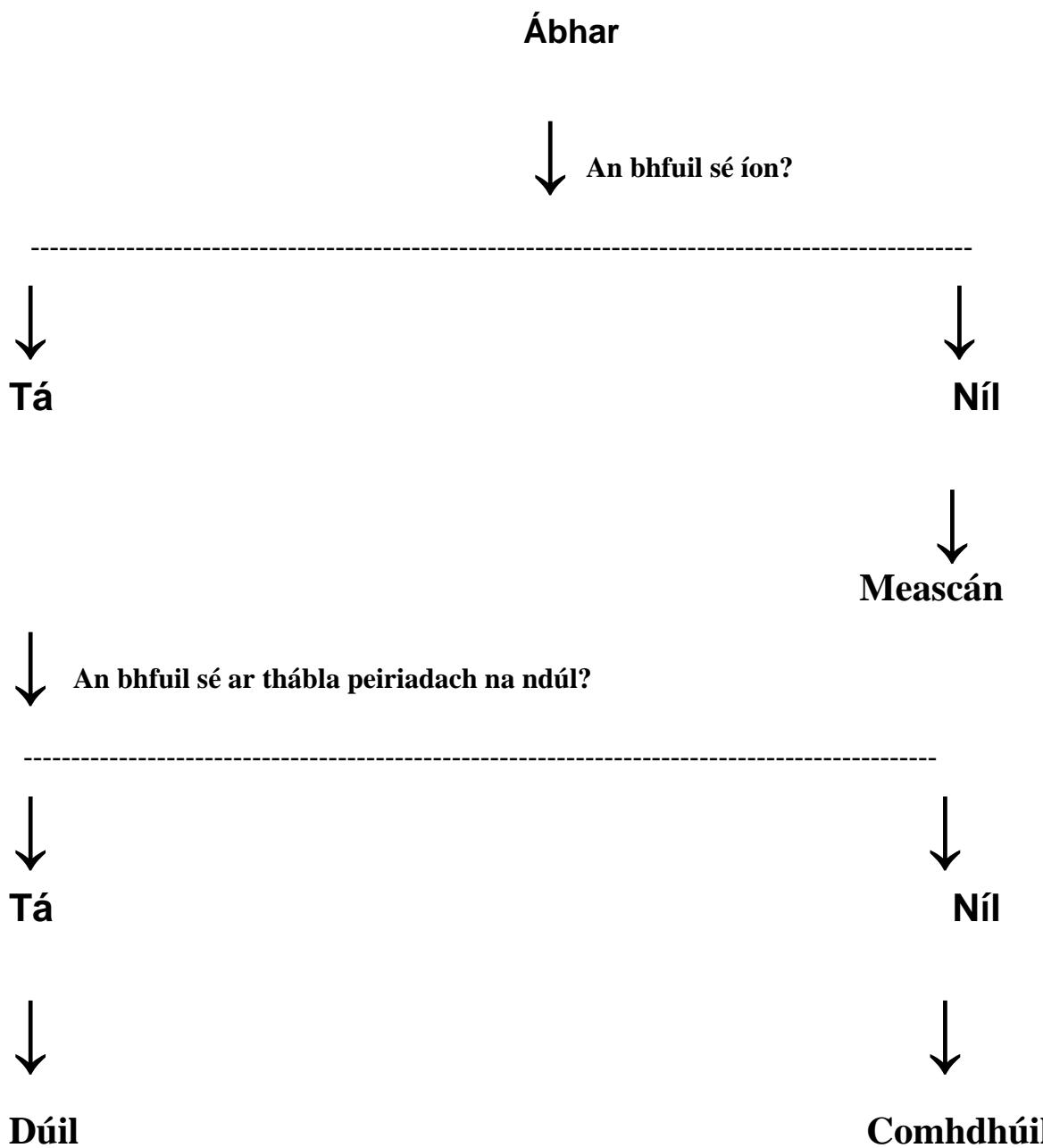
8. Is comhdhúil é clóiríd sóidiam. Má dhianscaoltar go ceimiceach é, cad iad na dúile a chruthaítar?

---

9. Cén fáth nach bhfuil clóiríd sóidiam liostaithe i dtábla peiriadach na ndúl?

---

Chun substaintí a aicmiú mar dhúile, comhdhúile nó meascáin, d'fhéadfadh an eochair seo a leanas a bheith úsáideach.



**Úsáid an eochair chun gach ceann de na hábhair atá liostaithe sa tábla a aicmiú mar dhúil, mar chomhdhúil nó mar mheascán.**

Substaint	Dúil, comhdhúil nó meascán?
Salann	
Airgead (Ag)	
Ocsaigin	
Uisce Sáile	
Copar	
Gairbhéal	
Hidrigin	
Nítrigin	
Dé-ocsáid Charbón	
Aer	
Uisce	
Peitreal	
Sulfar	
Carbón	
Deoch cóla	
Mearcar (Hg)	
Ór (Au)	
Sinc	
Mionrabh Iarainn	
Alúmanam	
Sulfait Chopair	
Cloch Shalaínn	

## Dúile a rangú mar mhiotail agus mar neamh-mhiotail TC4

Is miotail formhór na ndúil sa Tábla Peiriadach. Tá na dúile nach miotail iad le fáil ar thaobh na láimhe deise den tábla peiriadach (féach léaráid).

H	<b>Miotail</b>														Neamh-Mhiotail			
															Al			
															Ge			
															Sb			
															Po			

- Ag baint úsáide as an tábla peiriadach, rangaigh gach ceann de na dúile sa tábla thíos mar mhiotail nó mar neamh-mhiotail.

Dúil	Siombail	Miotal nó Neamh-Mhiotal?
Carbón		
Sulfar		
Hidrigin		
Ocsaigin		
Nítrigin		
Copar		
Sinc		
Alúmanam		
Iarann		
Airgead		
Ór		

## Imscrúdú ar Aigéid agus ar Bhuin

### Imscrúdú 1

#### An éifeacht atá ag tuaslagáin ar pháipéar daite

1. Bailigh píosaí de pháipéar dearg uimh. 1, de pháipéar dearg uimh. 2, de pháipéar gorm uimh. 1 agus de pháipéar gorm uimh. 2 ó do mhúinteoir.
2. Déan tástáil le gach cineál páipéir ar na tuaslagáin ar a bhfuil na lipéid A, B, C, D, agus E. Úsáid píosaí nua páipéir le haghaidh gach tástála ar leithligh. Déan taifead ar do chuid torthaí sa tábla.

Tuaslagán	Éifeacht ar pháipéar dearg uimh. 1	Éifeacht ar pháipéar dearg uimh. 2	Éifeacht ar pháipéar gorm uimh. 1	Éifeacht ar pháipéar gorm uimh. 2
A				
B				
C				
D				
E				

3. Cén fáth, dar leat, go bhfuil sé tábhachtach píosaí nua páipéir a úsáid le haghaidh gach tástála ar leithligh?
- 
- 
- 

4. Roinn na tuaslagáin a raibh an toradh céanna ag baint leo ina ngrúpaí. Scríobh síos na grúpaí atá agat.
- 
- 
-

## **Fíric**

Tugtar **aigéid** ar shubstaintí áirithe – mar shampla aigéad hidreaclórach. Tugtar **buin** ar shubstaintí eile – mar shampla hidrocsáid sóidiam.

I gcás substaintí nach aigéid ná buin iad, deirtear gur substaintí **neodracha** iad.

Tugtar páipéar litmis dearg ar an bpáipéar dearg ar tháinig athrú ar a dhath i roinnt de na tástálacha a rinne tú. Tugtar páipéar litmis gorm ar an bpáipéar gorm ar tháinig athrú ar a dhath i roinnt de na tástálacha a rinne tú.

## Imscrúdú 2

### An éifeacht atá ag substaintí ar pháipéar litmis

1. Bailigh píosaí de pháipéar litmis dearg agus gorm ó do mhúinteoir.
2. Déan tástáil le páipéar litmis dearg agus le páipéar litmis gorm ar na substaintí a bhfuil na lipéid ‘aigéad’, ‘bun’ agus ‘neodrach’ orthu. Déan taifead ar do chuid torthaí sa tábla.

An cineál substainte	An éifeacht ar pháipéar litmis dearg	An éifeacht ar pháipéar litmis gorm
Acid		
Base		
Neutral		

1. Críochnaigh na habairtí seo a leanas:

Athraíonn aigéid páipéar litmis \_\_\_\_\_ go dath \_\_\_\_\_

Athraíonn buin páipéar litmis \_\_\_\_\_ go dath \_\_\_\_\_

2. Cén éifeacht atá ag substaint neodrach:

ar pháipéar litmis dearg? \_\_\_\_\_

ar pháipéar litmis gorm? \_\_\_\_\_

### Fíric

Chomh maith leis sin, tá éifeacht ag aigéid agus ag buin ar shubstaintí daite eile. Tugtar **táscairí** ar shubstaintí a dtagann athrú ar a ndath nuair atá siad in aigéad. Is féidir iad a úsáid lena fháil amach an aigéid nó buin atá i substaintí éagsúla.

## Imscrúdú 3

### Gnáthshubstaintí a thástáil le páipéar litmis

- Trí leas a bhaint as an liosta seo a leanas, cuir ceannteidil oiriúnacha isteach sa tábla thíos: ‘An éifeacht ar pháipéar litmis dearg’, ‘An cineál substainte (aigéad, bun nó neodrach)’, ‘Ainm na substainte’, ‘An éifeacht ar pháipéar litmis gorm’.
- Tástáil gach ceann de na gnáthshubstaintí a tugadh duit le páipéar litmis dearg agus le páipéar litmis gorm. Úsáid do chuid torthaí chun gach substaint a aicmiú mar aigéad, mar bhun nó mar shubstaint neodrach. Déan taifead ar do chuid torthaí sa tábla.


3. Ón tábla, scríobh síos

a. gnáthraigéad amháin \_\_\_\_\_

b. gnáthbhun amháin \_\_\_\_\_

gnáthshubstaint neodrach amháin \_\_\_\_\_

## Scála pH

Níl gach aigéad mar a chéile. Tá roinnt aigéad níos aigéadaí ná a chéile. Sa tslí chéanna, tá roinnt bun níos bunata ná a chéile.

Tá an scála pH, a théann ó 0 go 14, úsáideach nuair atá aigéid éagsúla á gcur i gcomparáid lena chéile nó nuair atá buin éagsúla á gcur i gcomparáid lena chéile. D’fhéadfadh sé go mbeidh tuaslagán táscaire uilígh (meascán de tháscairí éagsúla) úsáideach nuair atá an pH atá ag substaint á aimsiú.

An dath atá ar an táscaire uilíoch pH	pH
Dubhdhearg dorcha	0 1
Dearg	2
Bándearg	3
Oráiste	4
Buí-oráiste	5
Buí	6
Uaine	7
Uaine dorcha	8
Gorm-uaine	9
Gorm	10
Corcra	11
Corcra dorcha	12 13 14

## Imscrúdú 4

### An éifeacht atá ag substaintí ar thuaslagán táscaire uilígh

1. Le linn tástáil a dhéanamh le tuaslagán táscaire uilígh, beidh substaintí á gcur i gcomparáid lena chéile. Beidh an táscaire (leacht) á chur isteach in uisce agus i dtuaslagáin de na substaintí atá á dtástáil (ar leachtanna iad freisin). Déan amach bealach chun an méid sin a dhéanamh ionas gur tástáil chóir atá ann.

Déan cur síos ar an modh a roghnaíonn tú.

---



---



---

2. Pléigh an modh le do mhúinteoir roimh leanúint ar aghaidh.

3. Déan tástáil leis an tuaslagán táscaire uilígh ar na substaintí ar a bhfuil na lipéid ‘an-aigéadach’, ‘gan bheith chomh haigéadach sin’, ‘neodrach’, gan bheith chomh bunata sin’ agus ‘an-bhunata’. Déan taifead ar do chuid torthaí sa tábla.

An cineál substainte	An-aigéadach	Gan bheith chomh haigéadach sin	Neodrach	Gan bheith chomh bunata sin	An-bhunata
Dath an táscaire					
pH					

Cuir isteach na lipéid ‘an-aigéadach’, ‘gan bheith chomh haigéadach sin’, ‘neodrach’, gan bheith chomh bunata sin’ agus ‘an-bhunata’ sna codanna cearta den tábla dar leat.

pH	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

4. Trí leas a bhaint as modh tástála cóir, déan tástáil le tuaslagán táscaire uilígh ar gach ceann de na substaintí a tugadh duit. Déan taifead ar do chuid torthaí sa tábla.

### 5. Ón tábla, scríobh síos:

- a. substaint an-aigéadach amháin \_\_\_\_\_
  - b. substaint amháin nach bhfuil chomh haigéadach sin\_\_\_\_\_
  - c. substaint an-bhunata amháin \_\_\_\_\_
  - d. substaint amháin nach bhfuil chomh bunata sin\_\_\_\_\_

## TC 19 Imscrudú a dhéanamh ar pH d'ábhair éagsúla ag úsáid an scála pH

*Cloígh le rialacha na saotharlainne agus le cleachtais sábháilteachta le linn na gníomhaíochta*

**Ainm:**

**Dáta:**

### Ábhair / Fearais

Triaileadán

Substaintí le pH éagsúla m.sh.

Litmeas (Táscpháipéar uilíoch)

sú líomóide

Táscaire uilíoch

fínéagar

Méadar pH

sóid báclá

Caolaigéid hidreaclórach

tae

Tuaslagán caol de hidrocsáid

bainne

sóidiam

glantóirí tí

uisce báistí

### Modh

1. Más substaint soladach atá ann, tuaslaig in uisce é.
2. Cuir an substaint/tuaslagán i dtariaileadán.
3. Cuir píosa táscpháipéir uilíoch isteach ann agus tabhair faoi deara aon athrú datha.
4. Déan nóta den athrú datha sa tábla.
5. Cuir an dath nua i gcomparáid leis an gcairt daite agus uaidh sin, aimsigh an pH.
6. Déan nóta den pH sa tábla.

Substaint	Dath Nua an Táscaire	pH

**Ainm:**  
**Turgnamh:**

**Dáta:**

*Cloígh le rialacha na saotharlainne agus le cleachtais sábháilteachta le linn na gníomhaíochta*  
**Pleanáil**

Ábhair / Fearais	Ábhair / Fearais

### **Modh**


### **Toradh agus Conclúid**

---



---



---



---



---



---



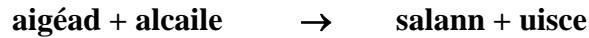
---

### **Ceisteanna:**

1. Cén táscare a d'úsáid tú? \_\_\_\_\_
2. Ainmnigh táscare eile a bheadh oiriúnach don triall seo. \_\_\_\_\_
3. Cén píosa trealamh is féidir a úsáid in ionad táscare? \_\_\_\_\_
4. Cén dath a thagann ar litmeas gorm in aigéid? \_\_\_\_\_
5. Cén dath a thagann ar litmeas dearg i mbun (in alcaile)? \_\_\_\_\_
6. Cén dath a thagann ar tháscaire uilíoch le sú líomóide? \_\_\_\_\_

## Cothromóidí focal – an t-imoiibriúchán idir aigéid agus alcailí

Nuair a imoibríonn aigéad le halcaile, tárgtear salann agus uisce:



mar shampla



Braitheann an salann a thárgtear ar cibé aigéad agus alcaile a imoibríonn le chéile. Tugann an tábla seo a leanas ainm an tsalainn a thárgtear i ngach cás ag imoibriúcháin éagsúla idir aigéid agus alcailí.

### 1. Comhlánaigh an tábla (Nod – cuardaigh patrúin)

Salainn a thárgtear nuair a imoibríonn aigéid le halcailí

Ainm an aigéid	Ainm an tsalainn a dhéantar leis na halcailí sin	
	Hiodrocsád sóidiam	Hiodrocsád photaisiam
Aigéad hidreaclórach	Clóiríd sóidiam	
Aigéad nítreach		Níotráit Photaisiam
Aigéad sulfarach	Sulfáit sóidiam	

### 2. Comhlánaigh an chothromóid fhocal seo a leanas

(aigéad + alcaile → salann + uisce)

aigéad hidreaclórach + \_\_\_\_\_ → clóiríd sóidiam + uisce

## Cothromóidí focal – an t-imoiibrúchán idir aigéid agus carbónáití miotail

Nuair a imoibríonn aigéad le carbónáit mhiotail, táirgtear salann, uisce agus dé-ocsaíd charbóin:

**Aigéad + carbónáit mhiotail →      salann + uisce + dé-ocsaíd charbóin**

mar shampla

**aigéad sulfarach + carbónáit since →      sulfait since + uisce + dé-ocsaíd charbóin**

Braitheann an salann a tháirgtear ar cibé aigéad agus miotal a imoibríonn le chéile. Tugann an tábla seo a leanas ainm an tsalainn a tháirgtear i ngach cás ag imoibriúcháin éagsúla idir aigéid agus carbónáití miotail.

### 1. Comhlánaigh an tábla (Nod – cuardaigh patrúin)

<b>Ainm an carbónáit mhiotail</b>	<b>Ainm an tsalainn a dhéantar leis na haigéid sin</b>		
	<b>Aigéad hidreaclórach</b>	<b>Aigéad nítreach</b>	<b>Aigéad sulfarach</b>
Carbónáit chailciam		Níotráit Chopair	
Carbónáit since			Sulfait since
Carbónáit Iarainn	Clóiríd Iarainn		

### 2. Comhlánaigh an chothromóid fhocal seo a leanas

(aigéad + carbónáit mhiotal → salann + uisce + dé-ocsaíd charbóin )

aigéad hidreaclórach + carbónáit chailciam → \_\_\_\_\_ + uisce + dé-ocsaíd charbóin

## **Cothromóidí Focal – bileog eolais**

Is éard is cothromóidí focal ann ná gearrscríobh a úsáideann eolaithe chun cur síos a dhéanamh ar imoibriúcháin cheimiceacha.

Cé go bhfuil na milliúin imoibriúchán ceimiceach ann, ní gá duit iad ar fad a bheith ar eolas agat.

Tá sé úsáideach cuimhneamh go bhfuil go leor de na himoibriúcháin cosúil lena chéile.

### **1. Miotal + aigéad**

Cineál amháin imoibriúcháin é sin idir miotal agus aigéad. Nuair a imoibríonn miotal le haigéad, táirgeann an t-imoibriúchán salann, agus scaoltar gás hidrigine. Brathann an salann a tháirgtear ar an miotal agus ar an aigéad. Má imoibríonn sinc le haigéad hidreaclórach, is clóiríd since an salann a tháirgítear

**miotal + aigéad → salann + hidrigin**

### **2. Carbónait Mhiotail + aigéad**

Imoibríonn carbónait mhiotail le haigéad freisin chun salann a tháirgeadh. Nuair a imboibríonn carbónait le háigéad, is é an gás dé-ocsaíd charbóin a tháirgtear. Brathann an salann a tháirgtear ar an aigéad agus ar an gcarbónait mhiotail a imoibríonn le chéile. Má imoibríonn carbónait chailciam le haigéad hidreaclórach, is clóiríd chailciam an salann a tháirgtear. Déantar uisce freisin.

**carbónait mhiotail + aigéad → salann + dé-ocsaíd charbóin + uisce**

### **3. Aigéad + alcaile (i.e. bun a thuaslagann in uisce)**

Nuair a imoibríonn alcaile agus aigéad, is é an táirge a bheidh ann ná salann agus uisce.

Braitheann an cineál salainn a tháirgtear ar an aigéad agus ar an alcaile a imoibríonn le chéile.

Nuair a imoibríonn aigéad hidreaclórach le hidrocsaíd sóidiam, is clóiríd sóidiam an salann a tháirgtear.

**aigéad + alcaile → salann + uisce**

## **4. Miotal (Alcaile) Ghrúpa 1 + aer**

Imoibríonn na miotal alcaile i ngrúpa 1 den tábla peiriadach le hocsaignin san aer chun ocsaídí a dhéanamh. Nuair a imoibríonn dhá dhúil le chéile chun comhdhúil a dhéanamh, tugtar ainm ar an gcomhdhúil a léiríonn na dúile a imoibríonn. Mar shampla, nuair a imoibríonn ocsaignin le sóidiam tugtar ocsaíd sóidiam ar an gcomhdhúil.

**Miotal alcaile + ocsaignin (san aer) → ocsaíd mhiotal**

## **5. Miotal (Alcaile) Ghrúpa 1 + uisce**

Tugtar miotal alcaile i ngrúpa 1 den tábla peiriadach orthu mar nuair a imoibríonn siad le huisce, déanann siad alcailí (bunanna intuaslagtha) agus hidrigin. Nuair a imoibríonn litiam le huisce, déantar hiodrocsaíd litiam agus hidrigin.

**Miotal alcaile + uisce → hiodrocsaíd mhiotal + hidrigin**

## **6. Miotal + neamh-mhiotal (dúil + dúil)**

Nuair a imoibríonn dhá dhúil le chéile chun comhdhúil a dhéanamh, tugtar ainm don chomhdhúil a léiríonn na dúile a imoibríonn le chéile. Mar shampla, nuair a imoibríonn cailciam le clóirín, tugtar clóiríd chailciam ar an gcomhdhúil.

Léiríonn na samplaí sin na patrúin a fhaightear i sé chineál imoibriúchán tábhachtacha. Má chuardaíonn tú na patrúin, ba chóir go mbeadh sé níos éasca oibriú amach conas na cothromóidí focal a chomhlánú. Gheobhaidh tú roinnt samplaí sna bileoga oibre a chabhróidh leat tosú ag smaoineamh ar chothromóidí focal.

## Táståil 1 – ag comhlánú na gcothromóidí focal

Úsáidtear cothromóidí focal chun cur síos a dhéanamh ar imoibriúcháin cheimiceacha. Féach ar na cothromóidí focal thíos. I ngach cás, comhlánaigh an cothromóid fhocal tríd an tsubstaint atá fágtha amach a chur isteach. (Mínigh do fhreagraí ; tá an chéad cheann líonta isteach mar threoir.)

1. Aigéad hidreaclórach + hiodrocsáid sóidiam → clóiríd sóidiam + uisce

Ceapaim gurb é sin an freagra mar e.g. aigéad + alcaile = salann + uisce. Is é clóiríd sóidiam ainm an tsalainn; clóiríd ón aigéad agus sóidiam ón alcaile.

2. Sóidiam + \_\_\_\_\_ → ocsáid sóidiam

Ceapaim gurb é sin an freagra mar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Aigéad hidreaclórach + \_\_\_\_\_ → clóiríd chailciam + uisce + dé-ocsáid charbóin

Ceapaim gurb é sin an freagra mar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Potaisiam + uisce → \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

Ceapaim gurb é sin an freagra mar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Sinc + aigéad hidreaclórach → \_\_\_\_\_ + hidrigin

Ceapaim gurb é sin an freagra mar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Iarann + sulfar → \_\_\_\_\_

Ceapaim gurb é sin an freagra mar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Táståil 2 – ag comhlánú cothromóidí focal

Úsáidtear cothromóidí focal chun cur síos a dhéanamh ar imoibriúcháin cheimiceacha. Féach ar an cothromóidí focal thíos. I ngach cás, comhlánaigh an cothromóid fhocal trí an tsubstaint atá fágtha amach a chur isteach. Mínigh do fhreagraí.

1. \_\_\_\_\_ + hidrocsaíd sóidiam → clóiríd sóidiam + uisce

Ceapaim gurb é sin an freagra mar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Aigéad hidreaclórach + \_\_\_\_\_ → clóiríd chailciam + uisce + dé-ocsáid charbóin

Ceapaim gurb é sin an freagra mar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Potaism + ocsaigin → \_\_\_\_\_

Ceapaim gurb é sin an freagra mar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_ + aigéad hidreaclórach → clóiríd since + hidrigin

Ceapaim gurb é sin an freagra mar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Sóidiam + uisce → \_\_\_\_\_ + hidrigin

Ceapaim gurb é sin an freagra mar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Sóidiam + clóirín → \_\_\_\_\_

Ceapaim gurb é sin an freagra mar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Taispeáin gur ocsaigin é thart ar an cúigiú cuid den aer; taispeáin go bhfuil CO<sub>2</sub> agus galuisce san aer.

**TC14 TC21 TC22**

**Fíric** Is meascán de nítrigin (thart ar 78%), ocsaigin, dé-ocsáid charbóin, uisce agus gáis eile atá san aer.

Líon isteach an tábla thíos chun an fhoirmle cheimiceach do gach gás a thaispeáint agus luaign cibé an dúil nó comhdhúil é. .

Ainm	Foirmle	Dúil nó Comhdhúil
Nítrigin		
Ocsaigin		
Dé-ocsáid charbóin		
Uisce		

### A thaispeáint gur ocsaigin é thart ar an cúigiú cuid den aer

**Fíric** Nuair a dhéanann iarann meirg ídíonn sé ocsaigin. Nuair a bhíonn dóthain iarainn agus uisce i láthair, leanfaidh an meirgiú ar aghaidh go dtí go mbíonn an ocsaigin ar fad ídithe.

**Gaireas** Olann chruch, steallaire plaisteach agus Glas Luer.

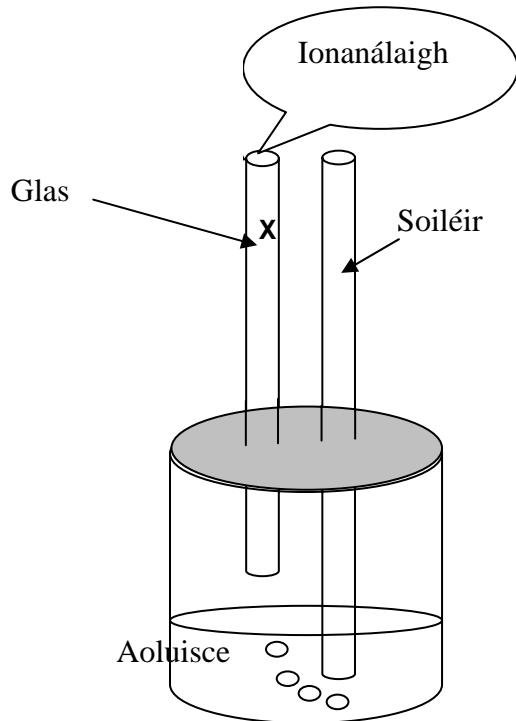
### Nós Imeachta

1. Bain an suncaire as an steallaire agus cuir olann chruch thais isteach ann.
2. Ceangail an Glas Luer leis an steallaire.
3. Inbhéartaigh an steallaire i ndabhach uisce agus fan go mbeidh an leibhéal uisce laistigh den steallaire agus an leibhéal uisce lasmuigh den steallaire comhionann.
4. Séalaigh an steallaire ag baint úsáide as Glas Luer.
5. Fág ar feadh tamaill.
6. Breathnaigh ar an leibhéal uisce sa bhuidéal i gcomparáid leis an leibhéal uisce sa dabhach. Mínigh cad a tharla.

- 
- 
- 
7. Cén codán den aer a cheapann tú atá ídithe?
-

A thaispeáint go bhfuil dé-ocsáid charbóin san aer.

**Fíric** Is é an tástáil do dhé-ocsáid charbóin ná go gcuireann sé dath bainniúil ar aoluisce.



1. Cuir roinnt aoluisce isteach i bpútar
  2. Cuir roinnt aeir dul tríd an bpútar, ionas go dtéann sé ina bhoilgeoga tríd an aoluisce.
  3. De réir mar a théann an t-aer tríd an aoluisce athraíonn sé ó leacht \_\_\_\_\_ go dtí dath \_\_\_\_\_
  4. Cathain a cheapann tú a bhíonn an tiúchan dé-ocsáide carbóin ard i seomra ranga?
- 
- 

5. Cén fáth?
-

## A thaispeáint go bhfuil galuisce san aer

TC21

**Fíric**

Baintear úsáid as sulfait chopair ainhidriúil chun tástail d'uisce a bheith i láthair.

1. Faigh roinnt sulfáite copair ón múinteoir.

2. Cén dath atá ar an sulfáit chopair?

---

3. Déan an sulfáit chopair tais

4. Cén dath atá ar an sulfáit chopair tais?

---

5. Comhdhlútháíonn uisce ón aer ar fhuinneog ar oícheanta fuara. Chun go gcomhdhlútháíonn sé níos tapa, líon promhadán le meascán salainn agus oighir agus cuir ina sheasamh i seastán é. Fág ar feadh tamaill é. Cad a fheiceann tú?

---

---

6. Conas a thaispeánfá gur uisce a bhí sa leacht?

---

7. Cén fáth a gceapann tú go dtógfadh an tástail seo níos faide laethanta áirithe seachas laethanta eile?

---

---

# Sampla ocsaigine a ullmhú trí $\text{H}_2\text{O}_2$ a dhianscaoileadh ag baint úsáide as $\text{MnO}_2$ mar chatalaíoch

TC24

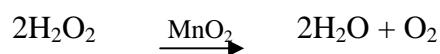
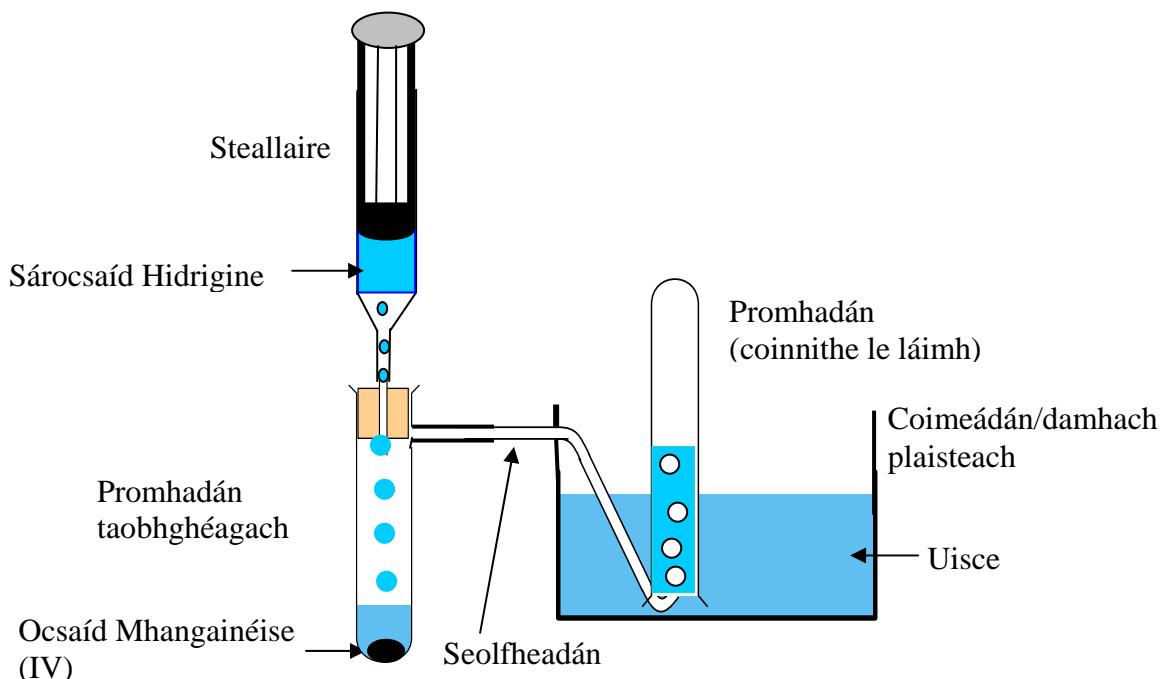
## Gaireas

Steallaire  $5 \text{ cm}^3$  nó braonphromhadán, promhadán taobhghéagach, coimeádán plaisteach, promhadáin, seolfheadán plaisteacha nó rubair, dalláin rubair, ocsaíd mhangainéise (IV)  agus sárocsáid hidrigine toirt 20  .

Téann an seolfheadán trí pholl i dtaobh an choimeádáin phlaistigh.

## Nóta

Ní mór gloiní sábháilteachta agus lámhainní aon uaire a chaitheamh le linn an imscrúdaithe seo. Tarraing an léaráid an athuair.



Sárocsáid hidrigine  $\xrightarrow{\text{ocsáid mhangainéise (IV)}}$  uisce agus ocsaigin

## Nós Imeachta

1. Cuir an promhadán taobhghéagach i seastán nó i raca promhadán.
2. Cuir roinnt den ocsáid mhanganéise (IV) isteach sa phromhadán taobhghéagach.
3. Líon an steallaire le sárocsáid hidrigine agus cónasc leis an bpromhadán taobhghéagach é mar a thaispeáintear.
4. Líon na promhadáin sa choimeádán plaisteach le huisce.
5. Coinnigh ceann de na promhadáin os cionn foirceann an tseolfheadáin.
6. Lig an sárocsáid hidrigine anuas go mall ina bhraonta ar an ocsáid mhanganéise (IV) sa phromhadán taobhghéagach.
7. Feictear gás ag imeacht ina bhoilgeoga tríd an uisce sa phromhadán.
8. Nuair a bheidh an chéad phromhadán eile lán de ghás (an t-uisce ar fad brúite amach as), cuir stopallán ann faoin uisce.
9. Líon ceithre phromhadán eile le gás.
10. Lig don ghás sa chéad phromhadán éalú - is aer ón bhfleascán atá ann agus sin amháin.

## Airíonna Ocsaigine

1. Bolaigh den ghás i gceann de na promhadáin.
2. An bhfuil boladh air?

---

3. Tum píosa de litmeas dearg agus píosa de litmeas gorm in uisce íonghlanta.
4. Cuir an litmeas dearg isteach i bpromhadán ocsaigine. Déan cur síos ar a dtarlaíonn.

---



---



---

5. Cuir an litmeas dearg isteach i bpromhadán ocsaigine. Déan cur síos ar a dtarlaíonn.

---

6. Ar athraigh ceachtar de na páipéir litmis dath?

---

7. Cad a insíonn sé sin duit faoi ocsaigin? An bhfuil sé aigéadach, bunata nó neodrach?

---

## TC 24 Sampla ocsaigine a ullmhú trí $H_2O_2$ a dhianscalileadh ag úsáid $MnO_2$ mar chatalaíoch

*Cloígh le rialacha na saotharlainne agus le cleachtais sábháilteachta le linn na gníomhaíochta*

**Áinm:**

**Dáta:**

### Ábhair / Fearais

Fleascán Buchner  
Tonnadóir deighilte  
Feadán  
Gáschrúsca  
Seifl  
Soitheach

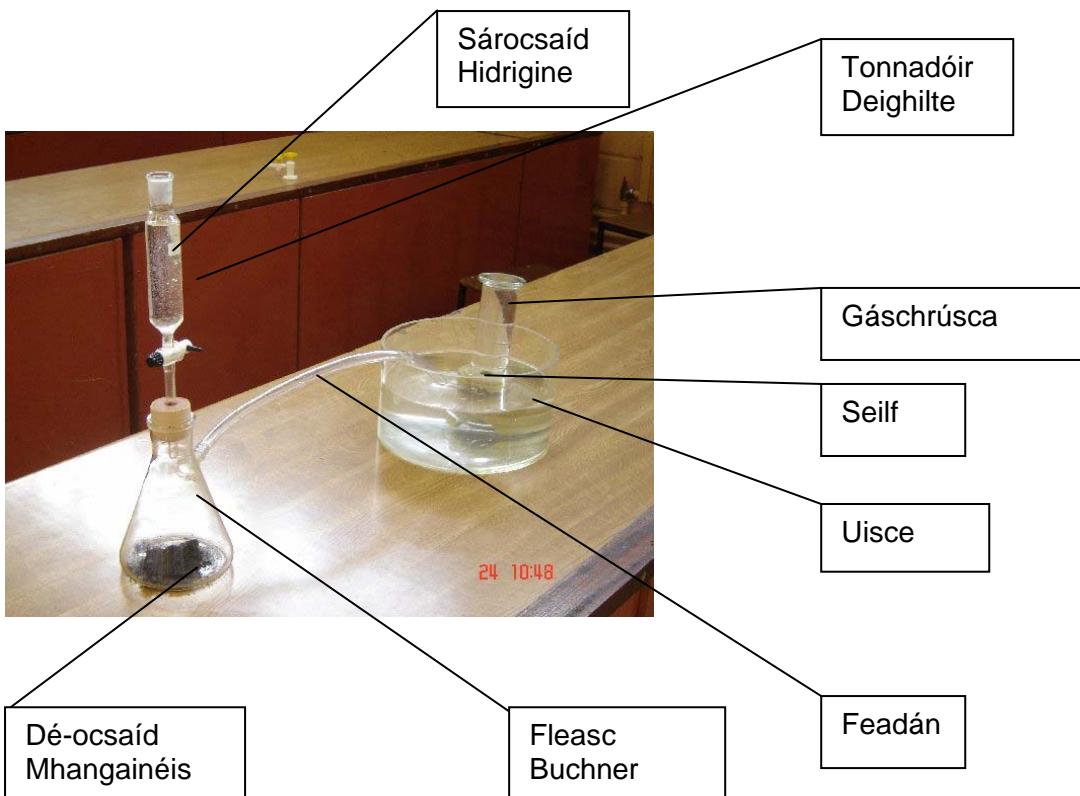
Sárocsaíd hidrigine  
Dé-ocsáid mhangainéise



### Modh

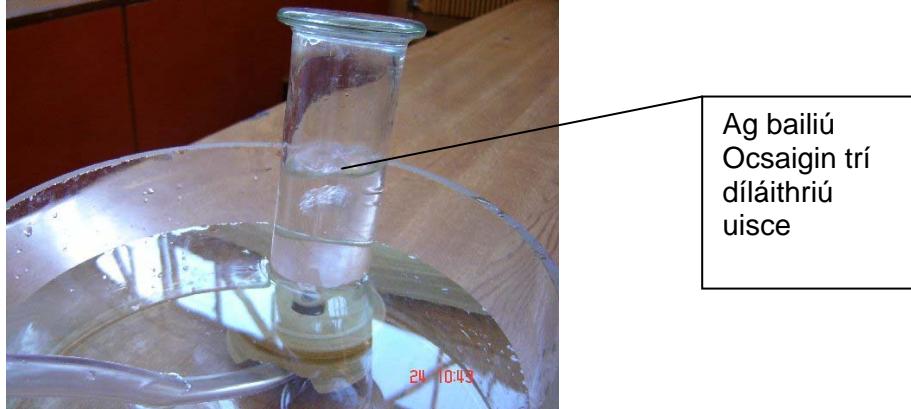
1. Socraigh an fearas mar a léirítear i bhfíor 1.
2. Oscail an tonnadóir deighilte go cúramach agus lig don tsárocsaíd hidrigine titim ar an dé-ocsáid mhangainéise.

Fíor 1



3. Bailigh roinnt crúsca den ghás ar bharr an uisce trí ligean don ocsaigin an t-uisce a dhíláithriú mar a léirítear i bhfíor 2.

### Fíor 2



### Airíonna na hOcsaigine

1. Tabhair faoi deara go bhfuil an gás **gan dath, gan bholadh**.
2. Cuir píosa de litmeas dearg tais agus de litmeas gorm isteach i bpróca den ghás.

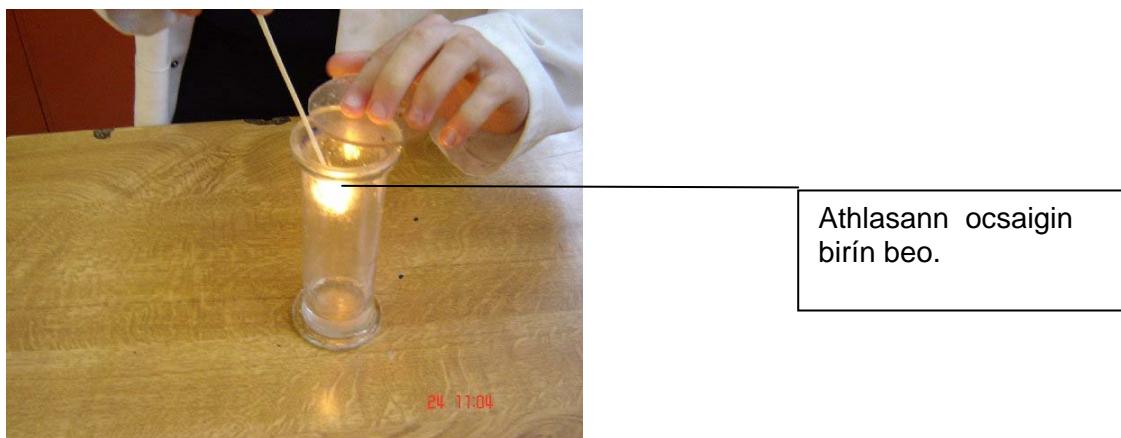
Déan nóta d'aon athrú datha a tharlaíonn don litmeas.

Dath ag túis	Dath ag deireadh
Litmeas dearg tais	
Litmeas gorm	

Mura n-athraíonn dath an pháipéir, is féidir a rá gur **gás neodrach** is ea an ocsaigin.

3. Cuir birín beo isteach i bpróca mar a léirítear i bhfíor 3. Déan nóta den toradh.
- 
- 

### Fíor 3



# Imscrúdú ar chumas ocsaigine tacú le birín adhmaid agus coinneal dó.

TC25

## Gaireas

Biríní adhmaid, coinneal beag, ceithre phromhadán ocsaigine.

### Nós Imeachta: Birín Adhmaid

1. Las birín adhmaid agus breathnaigh air ag dó san aer.

---

2. Cuir an birín atá ag dó isteach i bpromhadán ocsaigine agus breathnaigh ar an tslí a ndóonn sé.

---

3. An ndóonn an birín níos fhearr san aer nó in ocsaigin?

---

4. An ndóonn an birín níos gile san ocsaigin, nó a mhalaírt?

---

5. An ndóonn an birín ar feadh tréimhse níos faide nó níos giorra san ocsaigin?

---

6. Las birín. Nuair a bhíonn sé ag lasadh ar feadh tamall gearr, séid amach an lasair. Fad a bhíonn sé fós beo, cuir isteach i bpromhadán ocsaigine eile é, breathnaigh agus taifead gach a dtarlaíonn.

### Nós Imeachta: Coinneal

1. Las an coinneál.
2. Clúdaigh le promhadán lán d'aer é.
3. Tomhas an t-am a ghlaicann sé go dtí go múchtar an coinneal.
4. San aer, múchtar an coinneal i \_\_\_\_\_ soicind.
5. Las an coinneal an athuair.
6. Clúdaigh le promhadán lán d'ocsain é.
7. Tomhas an t-am a ghlaicann sé go dtí go múchtar an coinneal.
8. In ocsaigin, múchtar an coinneal i \_\_\_\_\_ soicind.
9. An ndóonn an coinneal níos faide san aer nó in ocsaigin?

---

10. Ar an ionlán, an gceapann tú gur fhearr a dhónn rudaí san aer nó in ocsaigin?

---



---

11. An gceapann tú go ndódh rudaí gan ocsaigin? Mínigh do fhreagra.

---

# Carbón agus maignéisiam a dhó in ocsaigin agus na táirgí a thástáil ag baint úsáide as páipéar litmis

TC26

**Fíric:** Nuair a dhóitear dúil san aer, déantar comhdhúil ar a dtugtar ocsaíd.

$$\begin{array}{lcl} \text{Maignéisiam + Ocsaigin} & \longrightarrow & \text{Ocsaíd Mhaignéisiam} \\ \text{Carbón + Ocsaigin} & \longrightarrow & \text{Dé-ocsáid charbóin} \end{array}$$

## Gaireas

Dóire Bunsen, teanchair, páipéar litmis dearg agus gorm, carbón (gualach adhmaid), ribín maignéisiam agus dhá phromhadán ocsaigine.

**Cúram:** Dónn an ribín maignéisiam le solas dian bán agus is féidir leis damáiste a dhéanamh don reitine.

## Nós Imeachta: Maignéisiam

1. Faigh píosa de ribín maignéisiam ón múinteoir.
  2. Ag baint úsáide as teanchair, coinnigh an maignéisiam i lasair an dóire Bunsen go dtí go lasann sé.
  3. Cuir an maignéisiam atá ag dó isteach i bpromhadán ocsaigine. Breathnaigh ar a dtarlaíonn.
  4. Cad a tharlaíonn nuair a dhónn an maignéisiam san ocsaigin?
- 

5. Cad a thugtar ar an tsubstaint a tháirgtear?
- 

6. Déan cur síos ar an tsubstaint.
- 

7. Nuair a bhíonn an maignéisiam críochnaithe ag dó, cuir roinnt uisce íonghlanta isteach sa phromhadán.
  8. Cuir bileog de pháipéar litmis gorm agus bileog de pháipéar litmis dearg isteach sna promhadáin. Cuir stopallán sa phromhadan agus croith é.
  9. Déan cur síos ar a dtarlaíonn don pháipéar litmis.
-

10. Tháinig dath gorm ar an litmeas dearg      Tháinig nó Níor tháinig? \_\_\_\_\_
11. Tháinig dath dearg ar an litmeas gorm      Tháinig nó Níor tháinig? \_\_\_\_\_
12. Cad a insíonn sé sin duit faoin tsubstaint sa phromhadán? An bhfuil sé aigéadach nó bunata?
- 
13. Cén fáth gur chuir tú uisce íonghlanta, seachas uisce ón sconna, sa phromhadán?
- 

**Tátaí**

Is éard a thugtar ar an tsubstaint a rinneadh nuair a dódh maignéisiam in ocsaigin ná \_\_\_\_\_  
Insíonn an páipéar litmis dúinn go bhfuil sé \_\_\_\_\_

## Nós Imeachta: carbón

1. Faigh píosa carbóin/gualaigh adhmaid ón múinteoir agus coinnigh leis an teanchair é.
2. Las an dóire Bunsen. Coinnigh an carbón sa lasair go dtí go mbíonn dath dearg air.

Léireoidh an múinteoir an tslí ba chóir sin a dhéanamh.

3. Coinnigh an teanchair leis an gcarbón beo i bpromhadán ocsaigine. Breathnaigh ar a dtarlaíonn.
  4. Cad a tharlaíonn nuair a dhónn an carbón san ocsaigin?
- 

5. Cad a thugtar ar an tsubstaint a tháirgtear?
- 

6. Déan cur síos ar an tsubstaint atá fanta sa phromhadán.
- 

7. Nuair a bhíonn an carbón críochnaithe ag dó, cuir roinnt uisce íonghlanta sa phromhadán.  
Cuir stopallán ann agus croith é.
  8. Cuir bileog de pháipéar litmis gorm agus bileog de pháipéar litmis dearg sa phromhadán.
  9. Déan cur síos ar a dtarlaíonn.
- 

10. Tháinig dath gorm ar an litmeas dearg      Tháinig nó Níor Tháinig? \_\_\_\_\_

11. Tháinig dath dearg ar an litmeas gorm      Tháinig nó Níor Tháinig? \_\_\_\_\_

12. Cad a insíonn sé sin duit faoin tsubstaint sa phromhadán? An bhfuil sé aigéadach nó bunata?

---

13. Cén fáth gur chuir tú uisce íonghlanta, seachas uisce ón sconna, sa phromhadán?

---

## Tá tal

Is éard a thugtar ar an tsubstaint a rinneadh nuair a dódh carbón in ocsaigin ná \_\_\_\_\_

Insíonn an páipéar litmis dúinn go bhfuil sé \_\_\_\_\_

## TC 27 Chun féachaint ar airíonna dé-ocsáide charbóin

*Cloígh le rialacha na saotharlainne agus le cleachtais sábháilteachta i rith na gníomhaíochta*

Ainm:

Dáta:

**Ábhair / Fearais:**

Gas chrúsca  
Coinneal  
Feadán rubair  
Promhadán taobhghéagach

Aigéad hidreaclórach (caol)

Táscaire uilíoch

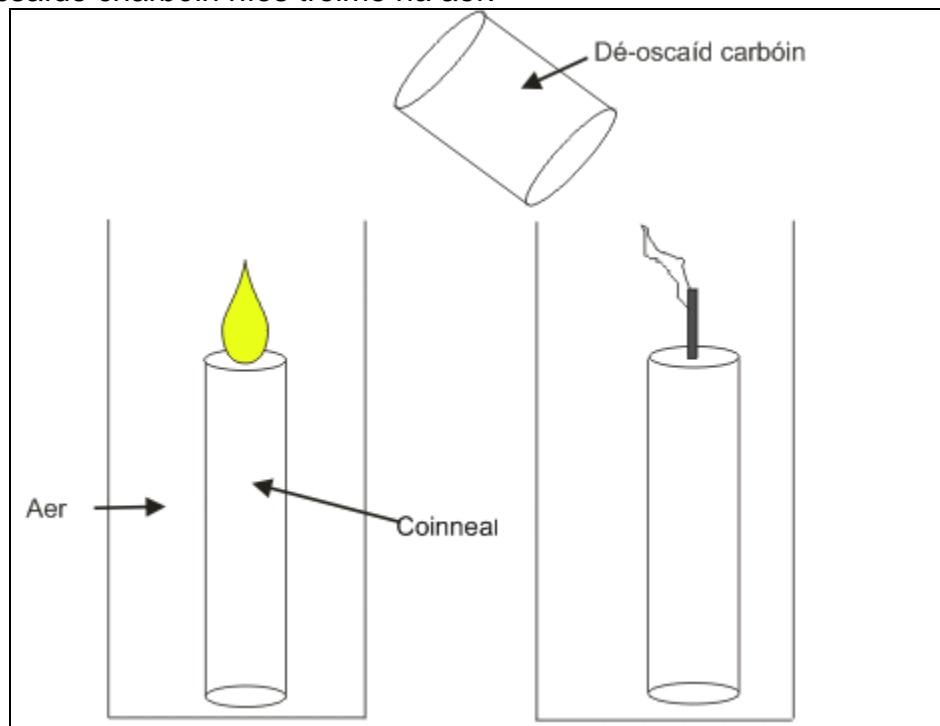
Aoluisce

Carbónáit Chailciam



**Modh**

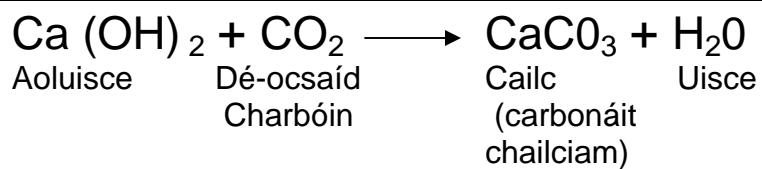
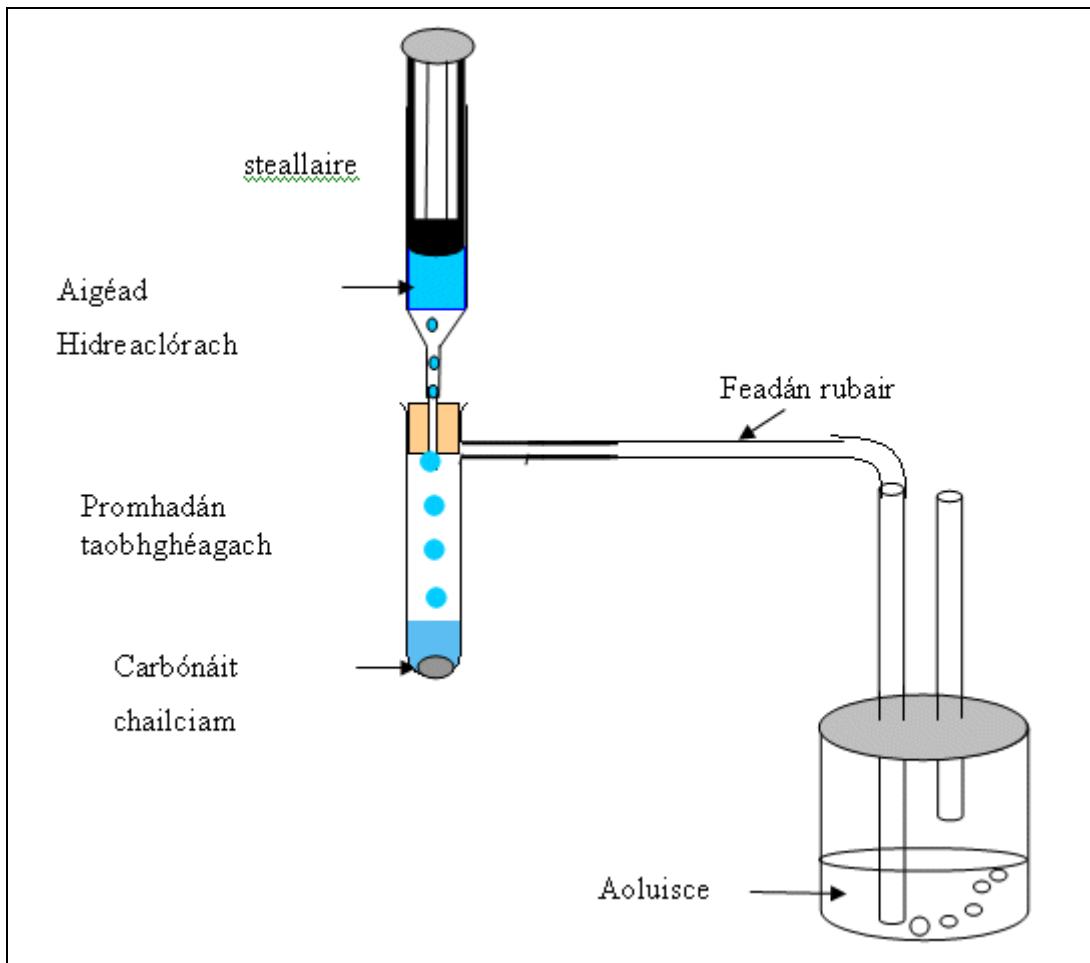
1. Doirt crúsca lán le dé-ocsáide charbóin isteach i gcrúsca eile, ina bhfuil coinneal lasta. Múchfar an coinneal. Is féidir a rá freisin go bhfuil dé-ocsáide charbóin níos troime ná aer.



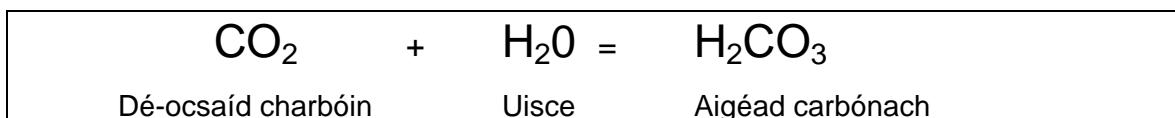
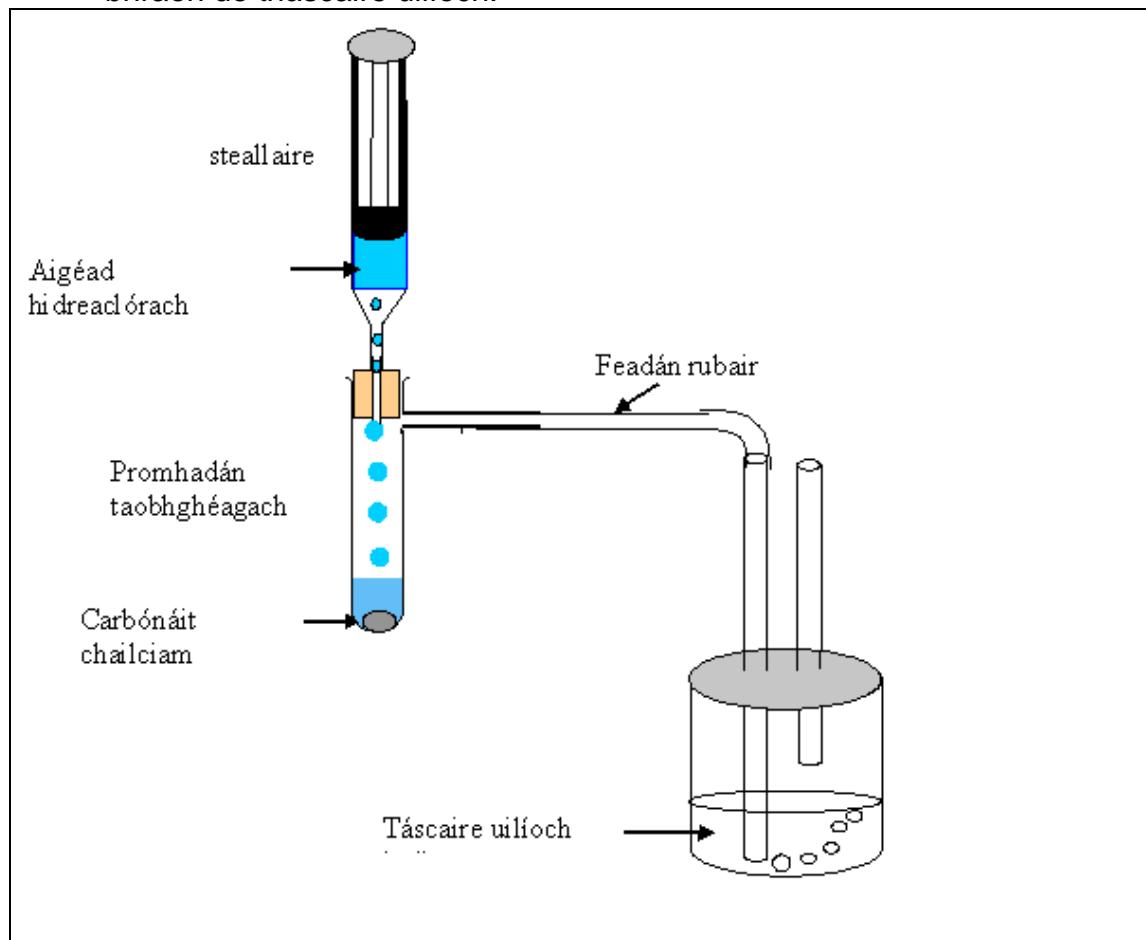
2. Féach isteach sa gás chrúsca. Is gás gan dath, gan boladh, gan blas é.

3. Cuir bolgoidí dé-ocsáide charbóin trí eascra ina bhfuil aoluisce.

Má ligtear d' aigéad hidreaclórach titim ar carbónait chailciam, déantar dé-ocsáide charbóin. Nuair a théann na bolgoidí tríd an aoluisce athraíonn an aoluisce go dath bán bainníúil.



4. Cuir bolgoidí dé-ocsáide charbóin isteach in eascra lán le huisce le cúpla bhraon de tháscaire uilíoch.



### Torthaí:

1. Ní chothaíonn dé-ocsáid charbón an dó. Múchfar coinneal má chuirtear  $\text{CO}_2$  isteach sa chrúsca leis. Is troime dé-ocsáid charbón ná aer.
2.  $\text{CO}_2$ : Is gás gan dath, gan boladh, gan blas é.
3. Deascán a thugtar ar shubstaint dhó-thuaslagtha mar i seo (cailc) trí imoibriú ceimiceach.
4. Tuaslagann dé-ocsáid charbón in uisce agus déantar tuaslagán aigéadach de.

**Airónna Fisiceacha**

1. Gás gan dath, gan bholadh, gan bhlas.
2. Intuaslagtha de bheagán in uisce.
3. Níos mó dlúis ná aer.

**Airónna Ceimiceacha**

1. Ní chothaíonn sí dó.
2. Cuireann sí dath bán bainniúil ar aoluisce
3. Tuaslagann sí in uisce chun aigéad carbónach a dhéanamh.

**Mar a úsáidtear Dé-ocsáid charbóin:**

1. Deochanna coipeacha
2. Múchtóirí dóiteáin
3. Cuisniú
4. Éifeachtaí speisialta ar an státse.

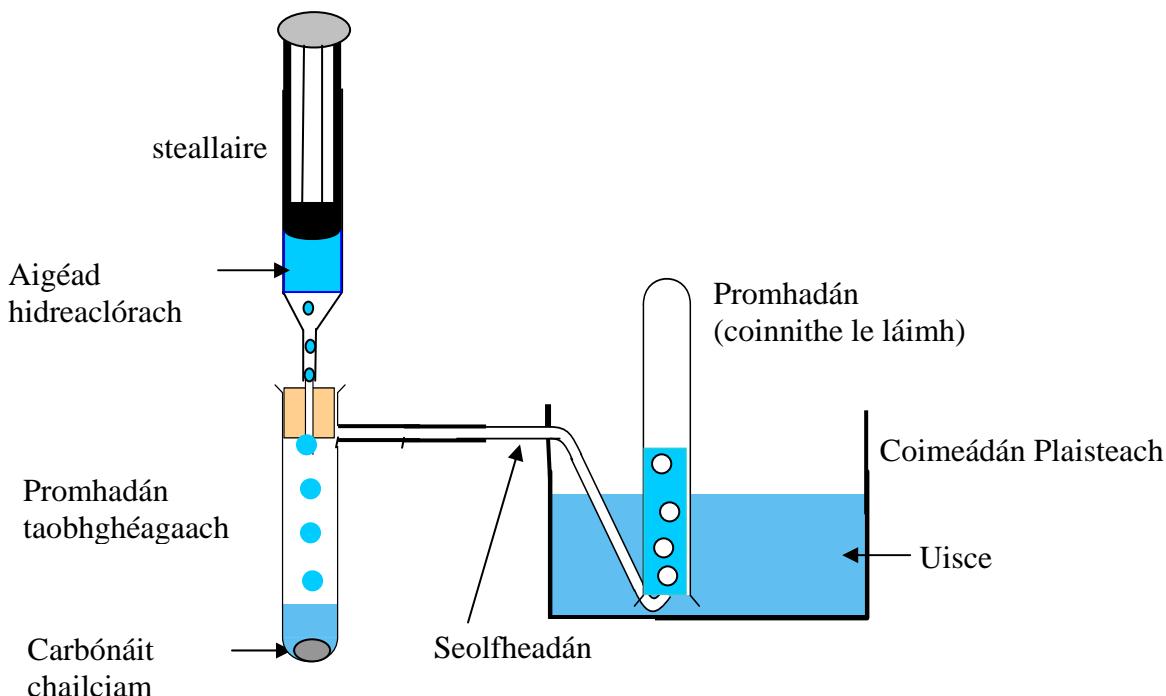
# Dé-oscaíd charbóin a ullmhú agus a thaispeáint nach dtacaíonn sé le dó

TC27

## Gaireas

Steallaire  $50 \text{ cm}^3$  nó braontonnadóir, promhadán taobhghéagach, coimeádán plaisteach, promhadáin, raca promhadán, seolfheadán plaisteach nó rubair, dalláin rubair, aigéad hidreaclórach caol (2 M)  agus carbónáit chailciam.

Téann an seolfheadán trí pholl i dtaobh an choimeádáin phlaistigh.



Carbónáit chailciam + aigéad hidreaclórach  $\longrightarrow$  Clóiríd chailciam + uisce + dé-oscaíd charbóin

## Nós Imeachta

1. Cuir an promhadán taobhghéagach i gcoinneálaí nó i raca promhadán.
2. Cuir roinnt carbónáite cailciam sa phromhadán taobhghéagach.
3. Líon an steallaire leis an aigéad hidreaclórach agus cónasc leis an bpromhadán taobhghéagach é mar a thaispeáintear.
4. Líon na promhadáin sa choimeádán plaisteach le huisce.
5. Coinnigh ceann de na promhadáin os cionn foirceann an tseolfheadáin.

6. Lig an t-aigéad hidreaclórach anuas go mall ina bhraonta ón steallaire ar na gcarbónáit chailciam sa fhleascán.
7. Feictear gás ag imeacht ina bhoilgeoga tríd an uisce sa phromhadán.
8. Nuair a bheidh an promhadán lán de ghás (an t-uisce ar fad brúite amach as), cuir stopallán ann faoin uisce.
9. Líon ceithre phromhadán eile le dé-ocsaíd charbóin agus cuir stopallán iontu.
10. Lig don ghás sa chéad phromhadán éalú - is aer ón bpromhadán taobhghéagach amháin atá ann.

## Dé-ocsaíd charbóin agus dó

1. Las birín nó fáideog adhmaid.
2. Bain an dallán as ceann de na promhadáin gháis agus cuir an birín nó an fháideog lasta isteach ann. Cad a tharlaíonn?

---
3. Cad a insíonn sé sin duit faoi dhé-ocsaíd charbóin?

---
4. An dtugann sé seo smaoineamh duit d'úsáid a d'fhéadfáí a bhaint as dé-ocsaíd charbóin?

---
5. An dtugann dé-ocsaíd charbóin tacáíocht do dhó?

---

## Imoibriú dé-ocsaíde carbóin le haoluisce a imscrúdú

**TC28**

### Gaireas

Dhá phromhadán de dhé-ocsaíd charbóin, aoluisce agus usice íonghlanta.

### Nós Imeachta

1. Faigh dhá phromhadán líonta le dé-ocsaíd charbóin.
2. Lipéadaigh na promhadáin A gus B.
3. Bain an stopallán as A agus cuir  $5 \text{ cm}^3$  d'uisce íonghlanta ann. Cuir an stopallán ar ais ann.
4. Bain an stopallán as B agus cuir  $5 \text{ cm}^3$  d'aoluisce ann. Cuir an stopallán ar ais ann.
5. Croith an dá phromhadán go tréan.
6. Breathnaigh ar a dtarlaíonn sa dá phromhadán.
7. Ar athraigh an t-uisce i bpromhadán A? Déan cur síos ar aon athrú a tharla.

---

8. Ar athraigh an t-aoluisce i bpromhadán B? Déan cur síos ar aon athrú a tharla.

---

9. Cén fáth gur cuireadh uisce íonghlanta i bpromhadán A?

---

## Imoibriú dé-ocsaíde carbóin le páipéar litmis a imscrúdú

**TC28**

### Gaireas

Dhá phromhadán de dhé-oscaíd charbóin, páipéar litmis gorm agus páipéar litmis dearg.

Meabhraigh go n-iompaíonn aigéad litmeas gorm go dtí dearg agus go n-iompaíonn bunanna litmeas dearg go dtí gorm.

### Nós Imeachta

1. Faigh dhá phromhadán líonta le dé-ocsaíd charbóin.
2. Lipéadaigh na promhadáin A agus B.
3. Cuir  $5 \text{ cm}^3$  d'uisce íonghlanta sa phéire acu.

4. Cuir na stopalláin iontu arís agus croith go tréan iad.
  5. Cuir píosa de pháipéar litmis dearg isteach i bpromhadán A.
  6. Cuir píosa de pháipéar litmis gorm isteach i bpromhadán B.
  7. Ar athraigh an litmeas dearg dath?
- 

8. Ar athraigh an litmeas gorm dath?

---

9. Ón athrú data ar an litmeas, luaigh an bhfuil an tuaslagán de CO<sub>2</sub> in uisce aigéadach nó bunata.

---

10. Cén fáth gur úsáid tú uisce íonghlanta, seachas uisce ón sconna, sna promhadáin?

---

Cuirtear an giosáil i ndeochnanna boga trí dhé-ocsaíd charbóin a chur iontu. Dá dtástálfadh tú deochnanna boga éigin, ar nós Coca Cola, le páipéar litmis, cén toradh a mbeadh tú ag síul leis?

---

---

---

---

---

Tástáil an tuar a bhí agat agus taifead a dtarlaíonn.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

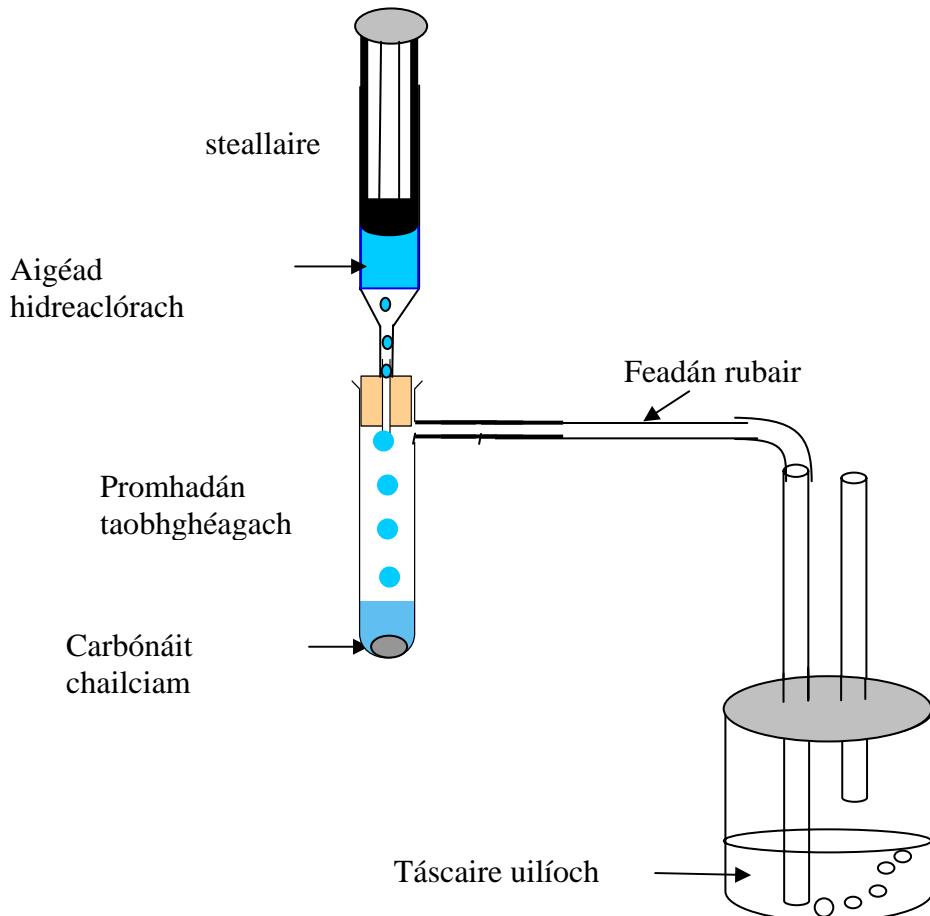
---

# Chun éifeacht dé-ocsáide carbóin ar tháscaire uilíoch a imscrúdú ag baint úsáide as pútar

TC28

## Gaireas

Mar atá an t-ullmhú do dhé-ocsáid charbóin, pútar, uisce íonghlanta agus táscaire uilíoch.



## Nós Imeachta

1. Socraigh an gaireas mar atá sa léaráid.
  2. Cuir 3 bhraon den táscaire uilíoch isteach i  $10\text{cm}^3$  d'uisce íonghlanta sa phútar.
  3. Cén dath a bhíonn ar an tuaslagán den táscaire sa phútar?
- 
4. Scaoil an HCl anuas go mall ar an gearbónait chailciam.
  5. Imíonn an  $\text{CO}_2$  ina bhoilgeoga isteach sa táscaire sa phútar.
  6. Breathnaigh ar a dtarlaíonn don táscaire sa phútar.

7. Cad a tharlaíonn do dhath an táscaire?

---

8. Déan cur síos ar an athrú datha.

---

9. Ag baint úsáide as do fhreagra do cheist 8, faigh amach an bhfuil an tuaslagán de CO<sub>2</sub> san uisce aigéadach nó bunata.

---

10. Cén fáth gur úsaid tú uisce íonghlanta, seachas uisce ón sconna, sa phútar?

---

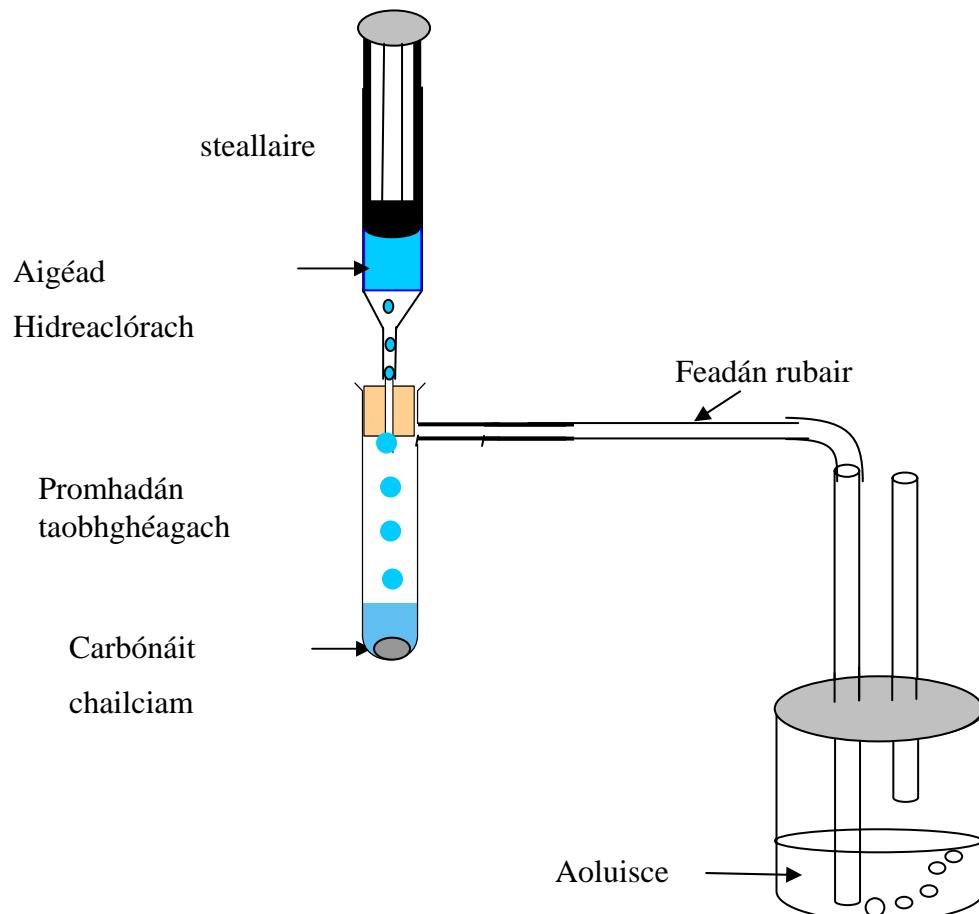
---

# Chun éifeacht dé-ocsáide carbóin le haoluisce a imscrúdú ag baint úsáide as pútar

TC28

## Gaireas

Mar atá an t-ullmhu do dhé-ocsáid charbóin, pútar agus aoluisce.



## Nós Imeachta

1. Socraigh an gaireas faoi mar atá sa léaráid.
2. Scaoil an HCl anuas go mall ar an gearbónáit chailciam.
3. Téann an CO<sub>2</sub> ina bhoilgeoga isteach san aoluisce.
4. Breathnaigh ar a dtarlaíonn don aoluisce.

5. Déan cur síos ar a dtarlaíonn don aoluisce.

---

6. Nígh amach an pútar go maith agus déan an t-imscrúdú sin arís ach ná bíodh ach uisce íonghlanta sa phútar.
7. Déan cur síos ar a dtarlaíonn don uisce íonghlanta tar éis don CO<sub>2</sub> dul tríd ina bhoilgeoga.

---

8. An dtarlaíonn an rud céanna a tharla leis an aoluisce?

---

## Síneadh

Cuir ocsaigin ina bhoilgeoga tríd an aoluisce agus breathnaigh ar a dtarlaíonn.

An athraíonn an t-aoluisce faoi mar a rinne sé le dé-ocsáid charbóin?

---

# Chun dlús dé-ocsáide carbóin i gcoibhneas le dlús an aeir a imscrúdú

## TC29

### Gaireas

Dhá phromhadán aeir, promhadán dé-ocsáide carbóin agus fáideog

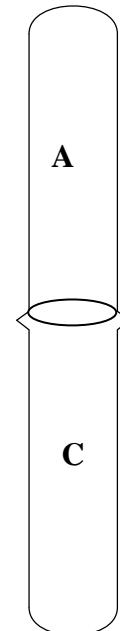
**Fíric:** Titfidh gás má bhíonn sé i ngás nach bhfuil chomh dlúth.

Ní thacaíonn dé-oscaíd charbóin le dó.

Tacaíonn aer le dó.

### Nós Imeachta

1. Lipéadaigh an promhadán ina bhfuil an CO<sub>2</sub> mar A.
2. Lipéadaigh na promhadáin ina bhfuil an t-aer mar B agus C
3. Cuir fáideog lasta isteach i bpromhadán B. Fanann sé ar lasadh.  
Tacaíonn aer le dó.
4. Bain an fáideog as an bpromhadán. .
5. Bain an stopallán as promhadán A.
6. Coinnigh promhadán i ngach aon lámh.
7. Cas promhadán A bun os cionn agus cuir os cionn béal oscailte phromhadán C (atá lán le haer) é mar atá sa léaráid.
8. Fág le chéile iad ar fad noiméad
9. Cad a cheapann tú a d'fhéadfadh a bheith ag tarlú?




---

10. Deighil an dá phromhadán óna chéile.

11. Cuir fáideog lasta isteach i bpromhadán C.

12. Cad a tharlaíonn?

---

13. Cén gás a cheapann tú atá i bpromhadán Canois?

---

14. Cad a bhí i bpromhadán A ag tú an imscrúdaithe?

---

15. An féidir leat cur síos a dhéanamh ar gach ar tharla sna promhadáin?

16. Mínigh an chúis gur tharla sin?

---

17. Cad a insíonn sé sin duit faoi dhlús dhé-ocsaíd charbóin agus aer?

---

18. Cén fáth gur bhain tú úsáid as dhá phromhadán aeir?

---



---

### Tátal:

Tá dlús dé-ocsaíde carboin níos \_\_\_\_\_ ná dlús an aeir.

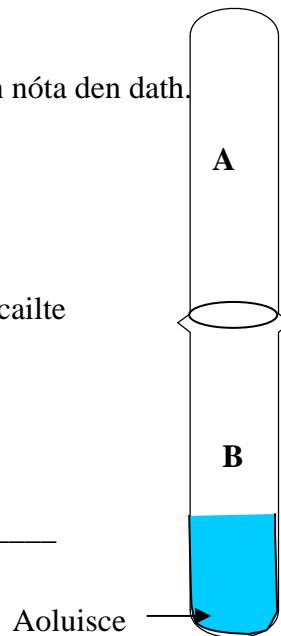
## Malairt d'Imscrúdú

### Gaireas

Promhadán aeir, aoluisce, promhadán dé-ocsaíde carbóin

### Nós Imeachta

1. Lipéadaigh an promhadán ina bhfuil an CO<sub>2</sub> mar A.
  2. Lipéadaigh an promhadán ina bhfuil an t-aer mar B.
  3. Cuir 5 cm<sup>3</sup> d'aoluisce i bpromhadán B agus croith é. Déan nóta den dath.
  4. Tá an t-aoluisce in B \_\_\_\_\_.
  5. Bain an stopallán as promhadán A.
  6. Coinnigh promhadán i ngach aon lámh.
  7. Cas promhadán A bun os cionn agus cuir os cionn béal oscailte phromhadán B é mar atá sa léaráid.
  8. Fág le chéile iad ar fad noiméad.
  9. Cad a cheapann tú a d'fhéadfadh a bheith ag tarlú?
- 



10. Cuir an stopallán ar ais i bpromhadán B agus croith é.

11. Cad a tharlaíonn don aoluisce?

12. Cén fáth gur tharla sé sin?
- 

13. Cad a insíonn sé sin duit faoi dhlús dé-ocsaíde carbóin agus faoi dhlús an aeir?
- 
-

**TC 30 Turgnamh cineáil a dhéanamh chun láithreacht solad tuaslagtha i samplaí uisce a bhrath, agus uisce a thástail le haghaidh cruais (tástail ghallúnaigh)**

*Cloígh le rialacha na saotharlainne agus le cleachtais sábháilteachta le linn na ngníomhaíochtaí*

**Ainm:**

**Dáta:**

***Chun a thaispeáint go bhfuil roinnt solad intuaslagtha i sampla uisce.***

**Ábhair / Fearais**

Clog-ghloine	Tlú
Eascra Pyrex	Uisce
Pláta teo nó Dóire Bunsen	

**Modh**

1. Cuir timpeall 100cm<sup>3</sup> d'uisce in eascra Pyrex.
2. Cuir teas leis an eascra ar teo-phláta nó le Bunsen.
3. Cuir uisce ón sconna ar chlog-ghloine agus cuir os cionn an eascra é.
4. Ardaigh teocht an uisce san eascra go dtí a fiuchphointe.  
Tabhair faoi deara go ngalaíonn an t-uisce sa clog-gloine thar an ngal ón eascra.
5. Múch an teas nuair atá an t-uisce go léir galaithe.
6. Ag úsáid an tlú, bain an clog-ghloine den eascra.
7. Airithigh an t-ábhar solaid atá fágtha ar an gclog-ghloine. Bhí an t-ábhar seo intuaslagtha san uisce.
8. Athraíonn an méid solaid atá intuaslagtha in uisce sconna ó áit go háit.

**Torthaí**

---



---



---



---

**Conclúid**

---



---



---



---

**Ainm:****Dáta:*****Chun samplaí d'uisce a scrúdú le haghaidh cruais.*****Ábhair / Fearais**

Raca de phromhadáin.  
 Screamhóg gallúnaí,  
 Cúpla sampla difriúil d'uisce

m.sh.; sáile, uisce sonna,  
 uisce crua, uisce driogtha

**Nóta:**

Tuaslaugaítear cúig screamhóg gallúnaí i  $100\text{cm}^3$  d'uisce driogtha chun tuaslagán gallúnaí a dhéanamh.

Sa turgnamh seo déantar comparáid idir cruas cúig shampla d'uisce. Déantar é seo trí screamhóg gallúnaí a chur le huisce, beagán ar bheagán, go dtí go bhfaightear sobal buan. Braitheann méid na screamhóg gallúnaí atá ag teastáil ar chruas an uisce.

**Modh**

1. Líon roinnt triaileadán go dtí go bhfuil siad leathlán leis na leachta seo a leanas: báisteach, uisce sonna, sáile, uisce driogtha, uisce crua.
2. Faigh roinnt screamhóg gallúnaí m.sh. screamhóga *Lux*.
3. Cuir screamhóg gallúnaí (nó  $2\text{cm}^3$  de thùaslagán gallúnaí ó bhúiréad) le gach sampla.
4. Agus an ordóig ar bhéal an triaileadáin déan gach cheann a chreachadh go bríomhar ar feadh cúpla soicind.
5. Fág na triaileadáin ar an raca ar feadh fiche soicind. Má tá sobal ann fós is féidir a rá gur leor screamhóg amháin (nó  $2\text{cm}^3$  den tuaslagán).
6. Muna bhfuil sobal ann fós, cuir screamhóg amháin eile leis agus fan fiche soicind.
7. Lean leis an bpróiseas seo go dtí bhfuil lion na screamhóga (nó toirt an tuaslagáin gallúnaí) is gá chun sobal buan a dhéanamh i ngach sampla.

**Torthaí**

An féidir na samplaí a chur in ord anois de réir a gcrúais?

---



---



---



---

**Conclúid**


---



---



---

## Dianscaoileadh Uisce a imscrúdú

**TC34**

### Réamhrá

Ciallaíonn leictrealú rud a scoilteadh ag baint úsáide as leictreachas. Is substaintí íona iad comhdhúile, ach is féidir iad a bhriseadh síos go ceimiceach (m.sh. ag baint úsáide as teas nó sruth leictreach) go dtí substaintí níos simplí. San imscrúdú seo, baintear úsáid as leictreachas chun an comhdhúil uisce a scoilteadh ina **chomhpháirteanna**.

### Gaireas

Voltaiméadar gáis do mhic léinn, pacá cumhachta, uisce a bhfuil aigéad sulfarach curtha leis ('uisce aigéadaithe') 

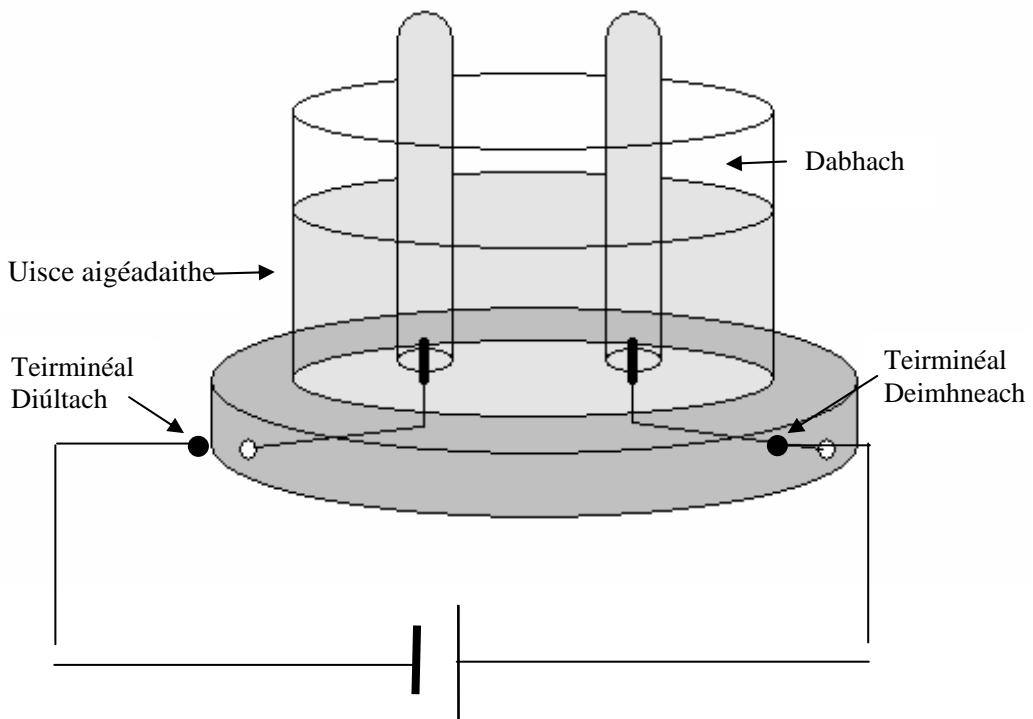
### Fíoras

Ní sheolann uisce leictreachas go réidh. Trí aigéad a chur leis bíonn ar a chumas leictreachas a sheoladh níos éasca.

### Sábháilteacht

Caith lámhainní agus gloiní sábháilteachta  
Ná téigh thar 10 Volta

### Nós imeachta



1. Leath líon damhach an voltaiméadair le huisce aigéadaithe.
2. Líon an dá phromhadán leis an uisce aigéadaithe, agus socraigh an gaireas mar a thaispeáintear sa léaráid.
3. Cuir voltas de 2 V d.c. leis na teirminéil.
4. Breathnaigh agus cur síos ar a dtarlaíonn sna promhadáin. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Méadaigh an voltas i gcéimeanna 2 v go dtí 10 V d.c. agus déan cur síos ar a dtarlaíonn. \_\_\_\_\_
6. Déan comparáid idir toirt na ngás sa dá phromhadán. Scríobh síos a dtugann tú faoi deara.  
\_\_\_\_\_
7. Tástáil gach ceann de na gásanna a dhéantar le birín beo, agus scríobh síos do thorthaí. \_\_\_\_\_
8. Cad a thugann na thorthaí seo le fios faoi gach ceann de na gáis? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
9. Déan an imscrúdú arís ag baint úsáide as voltas 10 V d.c.
10. Tástáil gach ceann de na gásanna le birín lasta agus scríobh síos do thorhtaí \_\_\_\_\_
11. Cad a thugann na thorthaí seo le fios duit faoi gach ceann de na gáis? \_\_\_\_\_
12. Cén gás a dhéantar ag an leictreoid dheimhneach? \_\_\_\_\_
13. Cén gás a dhéantar ag an leictreoid dhiúltach? \_\_\_\_\_
14. Cad a léiríonn an turgnamh seo faoi chomhdhéanamh uisce? \_\_\_\_\_
15. Cad é an fhoirmle cheimiceach d'uisce? \_\_\_\_\_

## TC 38 Aigéid Hidreaclórach a thoirtmheascadh in aghaidh Hiodrocsaíd Sóide chun Clóiríd Sóide a ullmhú

*Is gá spéaclaí cosanta a chaitheamh i rith na trialacha seo. Is gá bheith an chúramach leis an bhfearas agus leis na hábhair, mar tá said creimneach. Cloígh le rialacha na saotharlainne agus cleachtais sábháilteachta le linn na gníomhaíochta.*

### Ábhair / Fearais

- (a) Búiréad
- Fleascán cónúil
- Líontóir pipéad
- Seastán freangáin agus teanntán
- Táscaire
- Tonnadóir
- (b)
- Pláta teo
- Seastán tríchosach
- Uige sreinge
- Mias ghalaithe

Caolaigéad hidreaclórach  
Hiodrocsaíd Sóide  
Táscaire oiriúnach



### Modh:

Tá dhá chuid den triail seo

- a) ag imoibriú aigéid le bun chun salann agus uisce a tháirgeadh
- b) Ag scaradh salainn ó uisce

### **a) ag imoibriú aigéid le bun chun salann agus uisce a tháirgeadh**

1. Líon pípéad le 25ml Hiodrocsaíd Sóide. Cuir isteach i bhfleascán cónúil glan é.
2. Cuir cúpla braon táscaire isteach sa bhfleascán.
3. Eagraigh an buiréad mar atá léirithe.
4. Líon an buiréad le hAigéad Hidreaclórach.  
Bain úsáid as tonnadóir agus **BÍ CÚRAMACH**
5. Nuair atá an meinisceaas ar  $0\text{cm}^3$  scaoil isteach an t-aigéad leis an mbun.
6. Corraigh an fleascán ó am go chéile, chun na leachtanna a mheascadh.
7. Tabhair faoi deara nuair a athraíonn dath an táscaire.
8. Scríobh síos an toirt aigéid a bhí san bhfleascán ag an bpointe athrú datha.
9. Athdhéan céimeanna 6-8. Moilligh, ag teacht i dtreo an phointe a athrionn an dath, chun toradh cruinn a fháil.
10. Má tá difear idir an dara agus tríú toradh, tóg an meán eatarthu.

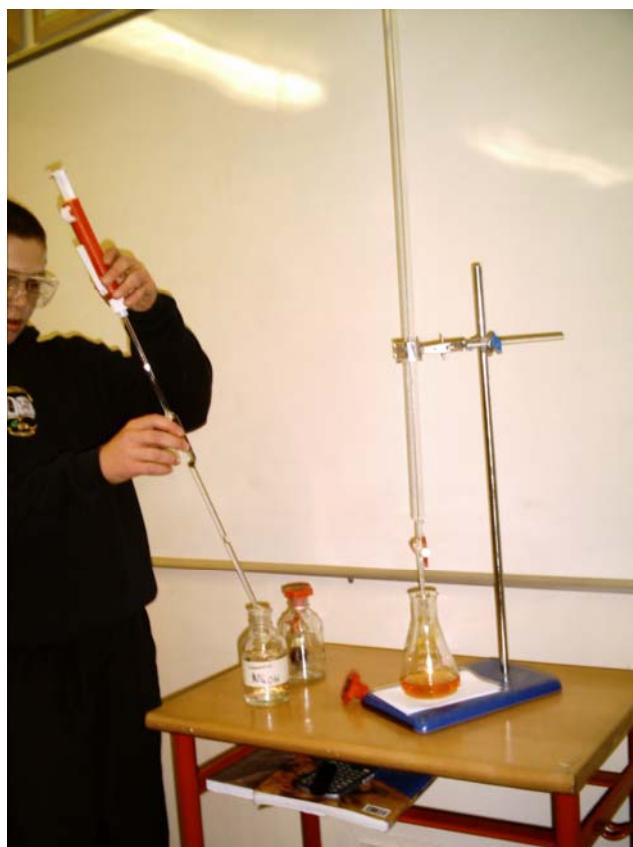
11. Athdhéan an triail, gan táscaire, agus cuir an toirt chruinn den aigéad hidreacíorach isteach san bhfleascán leis an hiodrocsáid sóide a neodrú.
12. Anois tá meascán neodrach de shalann agus d'uisce againn san bhfleascán.

### **b) Ag scaradh salainn ó uisce**

1. Tóg an meascán de shalann agus d'uisce ón bhfleascán cónúil agus cuir isteach i mias ghalaithe é.
2. Déan é a théamh go cúramach.
3. Tar éis tamaill galóidh an t-uisce agus beidh an salann fágtha sa mhias.

**Conclúid:** Imoibríonn aigéid agus bun chun salann agus uisce a tháirgeadh.

	Triall 1	Triall 2	Triall 3	Méan $T_2+T_3 \div 2$
Leibhéal an mhinisceas (tús) (a)				
Leibhéal an mhinisceas (críoch) (b)				
Toirt Aigéid (b)-(a)	$T_1$	$T_2$	$T_3$	



**Taispeáin iad seo sa phictiúr thall:**

1. Pipéad,
2. Buiréad,
3. Líontóir pipéid,
4. Tíle bán ,
5. Fleascán cónúil,
6. Seastán freangán
7. Spéaclaí cosanta

**Ainm:****Dáta:****Turgnamh****Pleanáil****Ábhair / Fearais****Modh**


**Toradh agus Conclúid****Ceisteanna:**

1. Cén táscaire a d'úsáid tú? \_\_\_\_\_
2. Ainmnigh táscaire eile a bheadh oiriúnach don triall seo. \_\_\_\_\_
3. Cén píosa trealmh is féidir a úsáid in ionad táscaire? \_\_\_\_\_
4. Cén fáth ar athdhéan tú an triail? \_\_\_\_\_
5. Cén fáth nár úsáid tú táscaire sa tríú triail? \_\_\_\_\_
6. Tabhair sampla eile de neodrúcháin aigéid agus buin. \_\_\_\_\_

**Tabhair tuairisc ar struchtúr an adaimh, luaigh suíomh, lucht coibhneasta agus mais adamhach na gcáithní fo-adamhacha, agus sainmhínigh uimhir adamhach agus iseatóp. Tarraing struchtúr Bohr don chéad fiche dúil.**

**TC39 - 40**

## Bileog Oibre don Mhac Léinn 1

Deir an teoiric adamhach go bhfuil dúile comhdhéanta de cháithní fíorbheaga ar a dtugtar **ADAIMH**.

Go dtí Bealtaine 2005 tá céad ceathair déag **DÚIL** dhifriúla aimsithe.

Bíonn na hadaimh go léir i ndúil cosúil lena chéile. Bíonn siad difriúil ó adaimh aon dúile eile. Is dúil é Carbón.

- Cad a deir sé sin leat faoi phíosa carbóin?
- 

Is dúile freisin iad Maignéisiam, ocsaigin agus hidrigin.

- Cad is féidir leat a rá faoi adaimh mhaighnéisiam, ocsaigine agus hidrigine?
- 

<b>The Periodic Table of Elements</b>																	
<p>The Periodic Table of Elements is a tabular arrangement of all known chemical elements. It consists of four main sections: Non-Metals (top right), Metals (bottom left), Metalloids (diagonal line between them), and the Lanthanides and Actinides (rare earth elements at the bottom). Each element is represented by a square containing its atomic number (top left), symbol (top right), name (bottom left), and atomic weight (bottom right). The table is color-coded: orange for non-metals, grey for metalloids, and blue for metals. A legend on the left explains the symbols used for physical states (solid, liquid, gas) and other properties (radioactive, artificially made).</p>																	
1	H	HYDROGEN	1	2	He	HELIUM	4										
3	Li	LITHIUM	7	4	Be	BERYLLIUM	9										
11	Na	SODIUM	23	12	Mg	MAGNESIUM	24										
19	K	POTASSIUM	39	20	Ca	CALCIUM	40										
37	Rb	RUBIDIUM	85	38	Sr	STRONTIUM	88										
55	Cs	CESIUM	133	39	Y	YTTRIUM	89										
87	Fr	FRANCIUM	223	88	Ra	RADIUM	226										
57	La	LANTHANUM	139	58	Ce	CERIUM	140										
59	Pr	PRASEODIUM	141	60	Nd	NEODYMIUM	144										
61	Pm	PROMETHIUM	145	62	Sm	SAMARIUM	150										
63	Eu	EUROPIUM	152	64	Gd	GADOLINIUM	157										
65	Tb	TERBIIUM	159	66	Dy	DYSPROSIIUM	163										
67	Ho	HOLMIUM	165	68	Er	ERBIUM	167										
69	Tm	THULIUM	169	70	Yb	YTTERBIUM	173										
71	Lu	LUTETIUM	175														
89	Ac	ACTINIUM	227	90	Th	THORIUM	232										
91	Pa	PROTACTINIUM	231	92	U	URANIUM	238										
93	Np	NEPTUNIUM	237	94	Pu	PLUTONIUM	244										
95	Am	AMERICIUM	243	96	Cm	CURIUM	247										
97	Bk	BERKELEIUM	247	98	Cf	CALIFORNIUM	251										
99	Es	ENSTEINIUM	252	100	Fm	FERMIUM	258										
101	Md	MENDELEIUM	259	102	No	NOBELIUM	262										
103	Lr	LAWRENCEIUM	262														

Sa Tábla Peiriadach tugtar an tsiombail do gach dúil faoina ainm m.sh. is Ne an tsiombail do neon.

3. Cad í an tsiombail d'alúmanam? \_\_\_\_\_
4. Cad í an tsiombail do shulfar? \_\_\_\_\_
5. Cad í an tsiombail do shóidiam? \_\_\_\_\_

## Cáithní Fo-Adamhacha

Tá adaimh comhdhéanta de thrí chineál cáithní níos lú ar a dtugtar cáithní fo-adamhacha. Tugtar prótón, neodróin agus leictreoin ar na cáithní beaga sin.

### Mais na gcáithní fo-adamhacha

Tá mais de 1 aonad (nó  $1.67 \times 10^{-24}$  gram) ag prótón

Tá mais de thart ar 1 aonad ag neodrón

Tá mais de thart ar 1/1850 aonad ag leictreon

6. Cé acu de na cáithní fo-adamhacha is éadroime? \_\_\_\_\_

### Lucht leictreach na gcáithní fo-adamhacha

Tá lucht leictreach dearfach ag prótón (+1 aonad)

Níl aon lucht leictreach ag neodrón (0)

Tá lucht leictreach diúltach ag leictreon (-1 aonad)

### Suíomh na gcáithní fo-adamhacha san adamh

Bíonn na cáithní fo-adamhacha eagraithe ar shlí chomhchosúil i ngach adamh.

Faightear na prótón i lár (núicléas) an adaimh.

Faightear na neodróin freisin i núicléas an adaimh.

Gluaiseann na leictreoin timpeall ar núicléas an adaimh.

7. Comhlánaigh an tábla thíos.

Cáithní Fo-Adamhach	Mais	Lucht	Suíomh
Prótón			
Leictreon			
Neodrón			

### Tabhair ar aird

**Sna hadaimh go léir, bíonn na prótón agus na neodróin le fáil sa núicléas, agus bhíonn na leictreoin le fáil lasmuigh de. Mar gheall go mbíonn an líon prótón i gcónaí comhionann leis an líon leictreon, ní bhíonn aon lucht foriomlán ag adamh.**

Ón staidéar a rinne tú ar leictreachas statach, ba chóir go mbeadh tú in ann na ceisteanna thíos a fhreagairt faoin tslí a mbíonn tionchar ag luchtanna leictreacha ar a chéile.

8. Cén éifeacht a bhíonn ag protón ar a chéile? \_\_\_\_\_

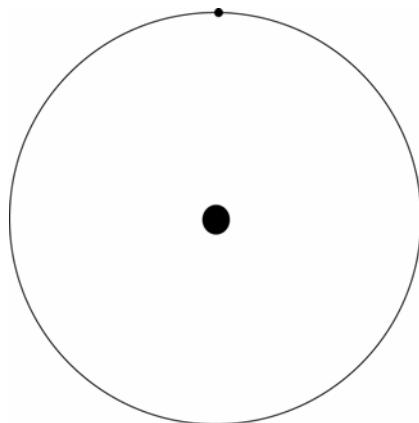
9. Cén éifeacht a bhíonn ag leictreoin ar a chéile? \_\_\_\_\_

10. Cén éifeacht a bhíonn ag leictreon agus ag protón ar a chéile? \_\_\_\_\_

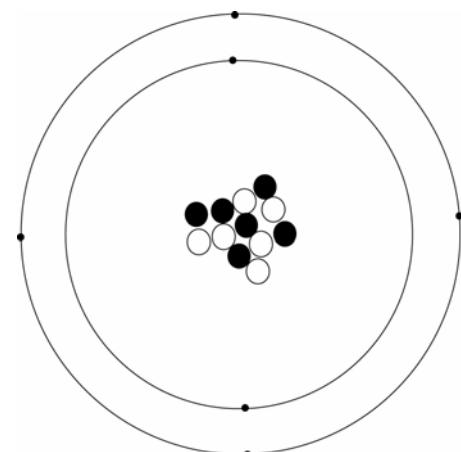
Bíonn na leictreoin eagraithe ar bhealaí speisialta in adamh. Gluaiseann siad timpeall ar an núicléas laistigh de SCEALLA a bhíonn fad cinnte ón núicléas. Ní féidir leis an sceall istigh ach dhá leictreon a choinneáil. Ní féidir le níos mó ná ocht leictreon a bheith sa dara sceall. Is ocht leictreon amháin a fhéadann an tríú sceall a choinneáil freisin. Ní feidir leis na leictreoin dul isteach sa dara sceall go dtí go mbíonn an chéad sceall lán, agus mar sin de.

Téann na leictreoin sna chéad fiche dúil sa Tábla Peiriadach isteach sna scealla san ord seo a leanas 2,8,8,2.

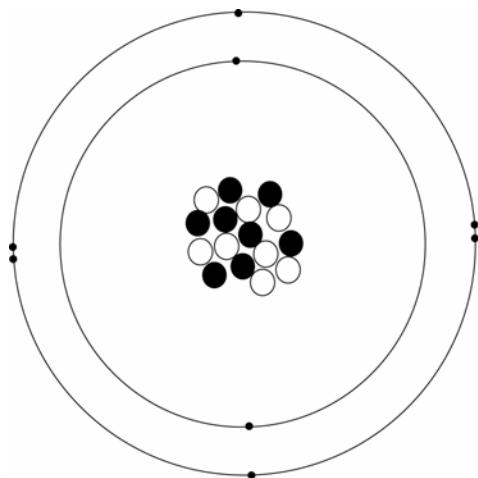
In adamh HIDRIGINE, bíonn na cáithní eagraithe mar atá taispeánta sa léaráid.



Bíonn na cáithní fo-adamhacha in adamh CARBÓIN eagraithe mar atá taispeánta sa léaráid.



Seo léaráid d'adamh OCSAIGINE.



Féach ar na léaráidí do na hadaimh hidrigine, carbóin agus ocsaigine. I ngach ceann de na léaráidí sin, seasann na ciorcail bheaga dhubha do na leictreoin, seasann na ciorcail mhóra dhubha do na prótón agus seasann na ciorcail bhána do na neodróin. Líon isteach tábla, cosúil leis an gceann thíos, i do leabhar nótaí.

ADAMH	AN LÍON PRÓTÓN	AN LÍON LEICTREON
Hidrigin		
Carbón		
Ocsaigin		

11. Cad a thugann tú faoi deara faoin líon prótón agus faoin líon leictreon i gach ceann de na cineálacha adamh sin?
- 

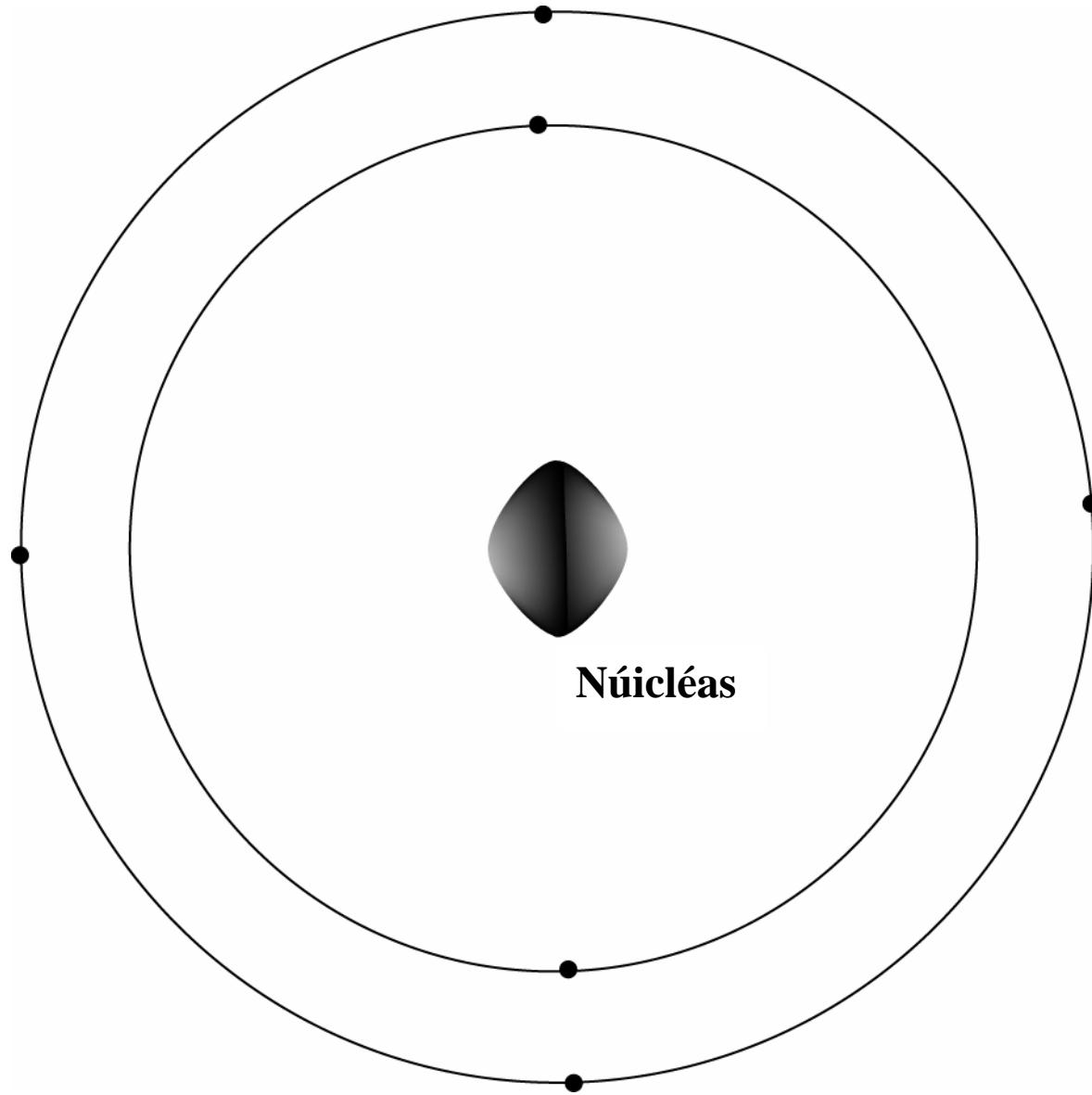
## Uimhir Adamhach

Tugann uimhir adamhach dúile an líon prótón in adamh den dúil sin. Is ionann an líon leictreon agus an líon prótón.

12. Cad é an uimhir adamhach atá ag carbón? \_\_\_\_\_
13. Cá mhéad prótón atá in adamh carbóin? \_\_\_\_\_
14. Cá mhéad leictreon atá in adamh carbóin? \_\_\_\_\_

## Eagar na Leictreon

Tugtar struchtúr Bohr den adamh ar léaráid d'adamh a thaispeánann an tslí a bhfuil na leictreoin eagraithe. Taispeántar struchtúr Bohr d'adamh carbóin sa léaráid. Is é an t-eagar leictreon don adamh carbóin ná 2,4.



15. Cad é an t-eagar leictreon d'adamh sóidiam?

---

16. Tarraing struchtúr Bohr don adamh sin.

17. Cad é an t-eagar leictreon d'adamh maignéisiam?

---

18. Tarraing struchtúr Bohr don adamh sin.

19. Líon isteach na spásanna bána sa tábla thíos.

AINM	SIOMBAIL	UIMHIR ADAMHACH	AN LÍON PRÓTÓN	AN LÍON LEICTREON	EAGAR LEICTREON
Hidrigin					
Héliam					
Litiam					
Beirilliam					
Bórón					
Carbón					
Nítrigin					
Ocsaigin					
Fluairín					
Neon					
Sóidiam					
Maignéisiam					
Alúmanam					
Sileacan					
Fosfar					
Sulfar					
Clóirín					
Argón					
Potaism					
Cailciam					

20. Ag baint úsáide as páipéar agus marla, nó as réiteoirí píopa agus marla, déan samhail de  
(i) adamh litiam (ii) adamh potaisiam (iii) adamh alúmanaim.

Tabhair tuairisc ar do shamhlacha agus tarraing iad.

## Iseatóip

Ní bhíonn an líon neodrón in adamh dúile áirithe i gcónaí mar a chéile. Mar shampla, bíonn 6 neodrón an ceann in adaimh charbóin áirithe, bíonn 7 neodrón an ceann i gcinn eile agus bíonn 8 neodrón an ceann in adaimh charbóin eile. Tugtar iseatóip ar adaimh den dúil chéanna a bhfuil líon difriúil neodrón iontu.

21. Cá mhéad iseatóp de charbón atá ann? \_\_\_\_\_

# Tuiscint ar an tslí a gcuingríonn dúile chun comhdhúile a dhéanamh

TC41

## Bileog Oibre don Mhac Léinn

1. Cad is adamh ann? \_\_\_\_\_
  
2. Cad is dúil ann? \_\_\_\_\_
  
3. Cad is comhdhúil ann? \_\_\_\_\_
  
4. Déan comparáid agus pléigh do fhreagraí le mic léinn eile i do ghrúpa.
5. Scríobh amach struchtúr leictreonach hélimam \_\_\_\_\_
6. Scríobh amach struchtúr leictreonach neoin \_\_\_\_\_
7. Scríobh amach struchtúr leictreonach argóin \_\_\_\_\_
8. Cad a thugann tú faoi deara faoin líon leictreón sa sceall is faide amuigh i gcás neoin agus argóin?

Tá an t-eagar leictreón i hélimam, neon agus argón an-chobhsaí.

**Cailleann** nó **gnóthaíonn** adaimh dúile eile leictreoin, ionas go mbíonn eager cobhsaí leictreón acu, ar nós triathghás. Tugtar IAN ar adamh a bhfuil leictreoin caillte nó gnóthaithe aige. Tugtar IAN DEIMHNEACH ar adamh a chailleann leictreoin. Tugtar IAN DIÚLTACH ar adamh a ghnóthaíonn leictreoin.

9. Cad is ian ann? \_\_\_\_\_

10. Tarraig léaráid d'ian sóidiam ( $\text{Na}^+$ ) ag taispeáint eagair na leictreón sna scealla agus an líon protón sa lár (núicléas).

11. Tarraig léaráid d'ian clóiríde ( $\text{Cl}^-$ ) ag taispeáint eagair na leictreón sna scealla agus an líon protón sa lár (núicléas).

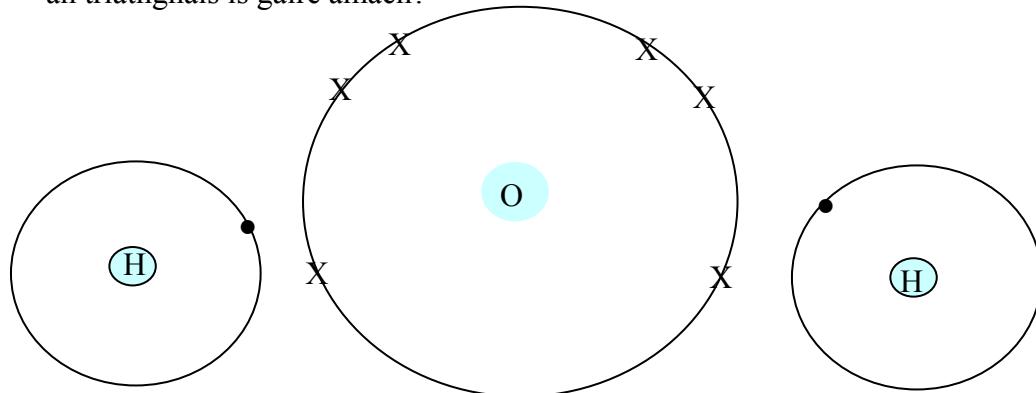
12. Tarraig léaráid d'ian maignéisiam ( $\text{Mg}^{2+}$ ) ag taispeáint eagair na leictreón sna scealla agus an líon protón sa lár (núicléas).

13. Tarraig léaráid d'ian ocsaigine ( $\text{O}^{2-}$ ) ag taispeáint eagair na leictreón sna scealla agus an líon protón sa lár (núicléas).

14. Cuardaigh patrúin agus comhlánaigh an tábla.

Ainm agus Siombail na Dúile	Uimhir Ghrúpa sa Tábla Peiriadach	Cumraíocht Leictreonach (eagar na leictreón)	Miotal nó Neamh- Mhiotal	Cumraíocht Leictreonach an Triathgháis is Gaire	Siombail agus Cumraíocht Leictreonach an Iain	Cailleadh nó Gnóthachan Leictreo(i)n nuair a dhéantar ian
Sóidiam Na						
	7 VII			2,8,8		Ghnóthaigh 1
		2,8,2				
			Neamh- mhiotal		O <sup>2-</sup> 2,8	

15. Conas a fhéadfá na hadaimh sin a fhorluí ionas go mbaineann gach ceann díobh struchtúr an triathgháis is gaire amach?



Tabhair ar aird gurb é sceall amuigh na hocsagine amháin a thaispeántar. Sna réimsí forluite, roinntear leictreoin ina bpéirí chun eagar leictreon cobhsáí a bhaint amach.

**A mheabhrú gurb éard is nascadh ianach ann ná aomadh idir iain dhearfacha agus iain dhiúltacha; tabhair tuairisc ar nascadh in NaCl agus MgO mar shamplaí**

TC42

Bileog Oibre don Mhac Léinn

Fíricí

Tá eager leictreon an-chobhsaí ag adaimh na dtriathghás agus ní nascann siad le hadaimh eile.

Tugann, tógann nó roinneann adaimh dúile eile leictreoin, ionas go mbíonn eager cobhsaí leictreon acu, ar nós eager leictreon triathgháis.

1. Scríobh amach an eager leictreon do shóidiam.

---

2. Scríobh amach an eager leictreon do chlóirín.

---

3. Tarraing léaráidí d'adamh sóidiam agus d'adamh clóirín.

Adamh Sóidiam

Adamh Clóirín

4. Cad é an bealach is éasca a fhaigheann sóidiam eager leictreon cosúil le heagar leictreon triathgháis?

---

5. Cad é an bealach is éasca a fhaigheann clóirín eager leictreon cosúil le heagar leictreon triathgháis?

---

6. Nuair a fhaigheann adamh sóidiam eager leictreon cosúil le triathghás, cén lucht a bheidh aige?

---

7. Nuair a fhaigheann adamh clóirín eager leictreon cosúil le triathghás, cén lucht a bheidh air?
- 

### Meabhráigh

Tugtar IAN ar adamh a bhfuil leictreoin caillte nó gnóthaithe aige.

Tugtar IAN DEIMHNEACH ar adamh a chailleann leictreoin.

Tugtar IAN DIÚLTACH ar adamh a ghnóthaíonn leictreoin.

AOMANN iain dhearfacha agus dhiúltacha a chéile.

8. Tarraing léaráidí d'ian sóidiam agus d'ian clóiríde.

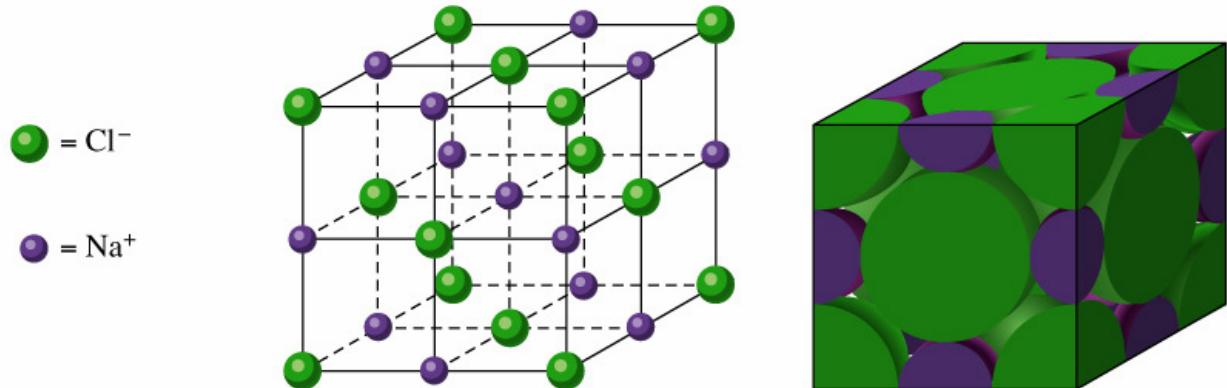
Ian Sóidiam

Ian Clóiríde

**Cruthaítear nasc ianach idir na hiain  $\text{Na}^+$  agus  $\text{Cl}^-$  de réir mar a aomtar na hiain le luchtanna urchomhaireacha chuig a chéile.**

9. Más féidir, lean an nasc thíos chun comhshamhlú de nasc ianach a fheiceáil  
[http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/chemistry/classifyingmaterials/ionic\\_bondingrev5.shtml](http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/chemistry/classifyingmaterials/ionic_bondingrev5.shtml)

Nuair a chruthaítear naisc ianacha, bíonn aomadh na n-ian le luchtanna urchomhaireacha i dtrí thoise, mar sin **ní** chruthaítear móilín aonair NaCl ach cruthaítear struchtúr mór criostalach ina áit.



10. Cad é an t-ainm coitianta ar NaCl (clóiríd sóidiam)?

---

11. Scríobh amach an eager leictreon do mhaignéisiam.

---

12. Scríobh amach an eager leictreon d'ocsaigin.

---

13. Tarraing léaráidí d'adamh maignéisiam agus d'adamh ocsaigine.

Adamh Maignéisiam

Adamh Ocsaigine

14. Cad é an bealach is éasca a fhaigheann maignéisiam eager leictreon cosúil le heagar leictreon triathgháis?

---

15. Cad é an bealach is éasca a fhaigheann ocsaigin eager leictreon cosúil le heagar leictreon triathgháis?

---

16. Nuair a fhaigheann adamh maignéisiam eager leictreon cosúil le triathghás, cén lucht a bheidh air?

---

17. Nuair a fhaigheann adamh ocsaigine eager leictreon cosúil le triathghás, cén lucht a bheidh air?

---

18. Tarraing léaráidí d'ian maignéisiam agus d'ian ocsaigine.

ian maignéisiam

ian ocsaigine

**Cruthaítear nasc ianach idir na hiain  $Mg^{++}$  agus  $O^{-}$  de réir mar a aomtar na hiain le luchtanna urchomhaireacha chuig a chéile.**

**Luaigh cad is móilín ann, tuig go mbaineann péirí leictreon a roinnt le naisc chomhfhiúsacha, agus tabhair tuairisc ar nascadh in  $H_2$ ,  $O_2$ ,  $H_2O$ ,  $CH_4$  mar shamplaí de nascadh comhfhiúsach**

**TC43**

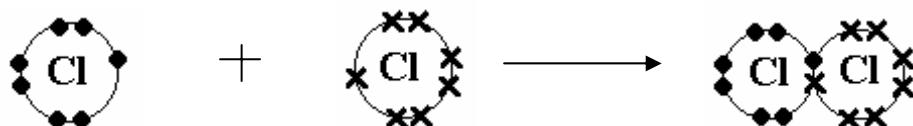
Bileog Oibre don Mhac Léinn

Fíric

Is féidir le hadaimh eager leictreon cobhsáí thriathgháis a bhaint amach freisin trí leictreoin a roinnt ina bpéirí. Nuair a tharlaíonn sé sin, cruthaítear comhdhúil.

**Sampla 1**

Anseo tá dhá adamh clóírín nasctha le chéile trí phéire leictreon a roinnt, ceann ó gach aon adamh. Cruthaítear móilín clóírín.



**Cruthaítear nasc comhfhiúsach nuair a roinneann adaimh leictreoin.**

**Ceisteanna**

1. Oibrigh amach agus tarraing léaráid a thaispeánfaidh 2 adamh hidrigine a d'fhéadfadh nascadh le chéile chun móilín a chruthú.
2. Oibrigh amach agus tarraing léaráid a thaispeánfaidh 2 adamh ocsaigine a d'fhéadfadh nascadh le chéile chun móilín a chruthú. (Leid: amanna is féidir le hadaimh níos mó ná péire amháin leictreon a roinnt).

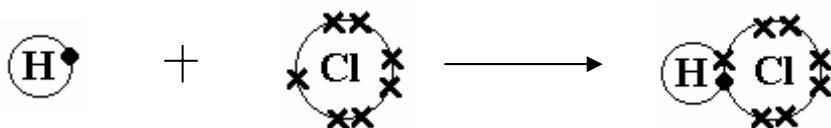
### Is samplaí iad móilíní hidrigine agus ocsaigine de mhóilíní dúl.

3. Má bhíonn an deis ann, téigh chuig an nasc seo a leanas chun comhshamhlú de nascadh i hidrigin agus in ocsaigin a fheiceáil.

[http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/chemistry/classifyingmaterials/covalent\\_bondingrev3.shtml](http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/chemistry/classifyingmaterials/covalent_bondingrev3.shtml)

### Sampla 2

Tá adamh hidrigine agus adamh clóirín nascatha le chéile anseo chun móilín den chomhdhúil clóiríd hidrigine a chruthú. Is HCl an foirmle dó.



4. Oibrigh amach agus tarraing léaráid lena thaispeáint mar a nascann ceithre adamh hidrigine agus adamh amháin carbóin chun móilín meatáin a chruthú.

5. Oibrigh amach agus tarraing léaráid lena thaispeáint mar a nascann dhá adamh hidrigine agus adamh amháin ocsaigine chun móilín uisce a chruthú.

6. Má bhíonn an deis ann, téigh chuig an nasc seo a leanas chun léaráidí ponc-agus-crosa de nascadh i meatán agus in uisce a fheiceáil.

[http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/chemistry/classifyingmaterials/covalent\\_bondingrev5.shtml](http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/chemistry/classifyingmaterials/covalent_bondingrev5.shtml)

Is samplaí iad móilíní meatáin agus uisce de mhóilíní comhdhúil.

## **Imscrúdú ar chumas (i) substaintí ianacha agus substaintí comhfhiúsacha agus ar chumas (ii) tuaslagáin de na subsaintí sin leictreachas a sheoladh**

**TC 44**

Tá dhá sholad ianach agus dhá sholad comhfhiúsach tugtha duit, mar aon le huisce íonghlanta, ar comhfhiúsach é. Tá tuaslagáin de thrí cinn de na solaid tugtha duit freisin.

### **Uillmhú agus pleánáil**

1. Cad go díreach atá tú ag iarraidh a fháil amach i d'imscrúdú?

---

---

2. Tuar cad a tharlóidh i d'imscrúdú.

---

3. Cén t-ábhar/trealamh a bheidh de dhíth ort?

---

---

4. Tarraing léaráid de chiorcad leictreach a mbainfidh tú úsáid as.

---

---

5. Cad a thomhaisfidh tú?

---

6. Conas a thomhaisfidh tú é?

7. Cé mhéad tomhasanna a dhéanfaidh tú?

---

8. Cé chomh minic a mbeidh ort na tomhasanna a dhéanamh an athuair?

---

9. Cad iad na hathróga atá i gceist?

---

---

10. Cad í an athróg a athróidh tú?

---

11. Cad í an athróg a athróidh dá bharr?

---

12. Conas a choinneoidh tú na hathróga eile buan?

---

---

13. Conas a chuirfidh tú do thorthaí i láthair?

---

14. Cad iad na réamhchúramí sábháilteachta a ghlacfaidh tú?

### An tImscrúdú a Dhéanamh

1. Úsáid do phlean chun an nós imeachta don imscrúdú a scríobh síos.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Taifead do thorthaí ar an tslí a chinn tú ag céim phleanála an imscrúdaithe.

**Na sonraí a léirmhíniú agus a mheas, agus teacht ar thátail.**

1. Cad a fuair tú amach?

---

---

2. An é sin a bhí tú ag súil leis?

---

3. An féidir leat a mhíniú cen chuíis gur tharla sin?

---

---

4. An féidir na torthaí sin a tháirgeadh an athuair?

---

5. An tástáil chóir a bhí anseo?

---

## TC 46 Turgnamh a dhéanamh chun na coinníollacha atá riachtanach do mheirgiú a fhiosrú

*Cloígh le rialacha na saotharlainne agus cleachtais sábháilteachta le linn na gníomhaíochta.*

Ainm:	Dáta:
-------	-------

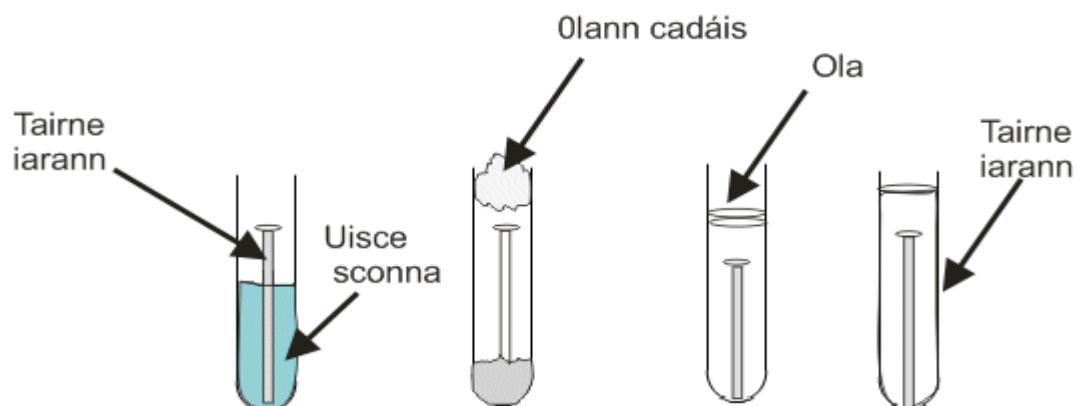
**Ábhair / Fearais**

Tairní  
Ceithre thriaileadán  
Olann cadáis  
Uisce Sconna

Uisce beirithe fuaraithe  
Ábhar triomaithe m.sh Clóiríd  
cailciam

**Modh:**

1. Socraigh ceithre thriaileadán mar atá léirithe sa léaráid.
  2. Fág na triaileadáin ar feadh seachtaine.
- Cad a fheiceann tú i ngach triaileadán?


**Toradh:**

Cad atá le feiceáil? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Conclúid:**

Mínigh do thorthaí. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## Cothromóidí focal – an t-imoiibriúchán idir aigéid agus miotal

Nuair a imoibríonn aigéad le miotal, tárgtear salann agus hidrigin:

**aigéad + miotal** → **salann + hidrigin**

mar shampla

**aigéad sulfarach + cailciam → sulfáit chailciam + hidrigin**

Braitheann an salann a thárgtear ar cibé aigéad agus miotal a imoibríonn. Tugann an tábla seo a leanas ainm an tsalainn a thárgtear i ngach cás ag imoibriúcháin éagsúla idir aigéid agus miotal.

### 1. Comhlánaigh an tábla (Nod – cuardaigh patrúin)

<b>Ainm an mhiotal</b>	<b>Ainm an tsalainn a dhéantar leis na haigéid sin</b>		
	<b>Aigéad Hidreaclórach</b>	<b>Aigéad Nítreach</b>	<b>Aigéad Sulfarach</b>
Iarann	Clóiríd Iarainn		Sulfáit Iarainn
Sinc	Clóiríd Since	Níotráit Since	
Maignéisiam			Sulfáit Mhaignéisiam

### 2. Comhlánaigh an chothromóid fhocal seo a leanas

(aigéad + miotal → salann + hidrigin)

aigéad hidreaclórach + \_\_\_\_\_ → clóiríd since + hidrigin

# **Cothromóidí focal – an t-imoiibriúchán idir miotail alcaile (grúpa 1) agus aer**

Nuair a imoibríonn miotal alcaile le haer, táirgtear ocsaíd:

**miotal alcaile + ocsaigin (san aer) → ocsaíd mhiotail**

mar shampla

**sóidiam + ocsaigin → ocsaíd sóidiam**

Braitheann an ocsaíd a tháirgtear ar an miotal a úsáidtear. Tugann an tábla seo a leanas ainm na hocsáide a tháirgtear i ngach cás ag imoibriúcháin éagsúla idir miotail alcaile agus ocsaigin.

## **1. Comhlánaigh an tábla (Nod – cuardaigh patrúin)**

Ainm an mhiotail alcaile	Ocsaigin ón aer
Litiam	
	Ocsaíd sóidiam
Potaismam	

Táirgtear ocsaidí nuair a imoibríonn dúile le hocságín.

## **2. Comhlánaigh an chothromóid fhocal seo a leanas**

(miotal alcaile + ocsaigin → ocsaíd mhiotail)

litiam + \_\_\_\_\_ → ocsaíd litiam

## **Cothromóidí focal – an t-imoiibriúchán idir miotail alcaile (grúpa 1) agus uisce**

Nuair a imoibríonn miotal alcaile (grúpa 1) le huisce, táirgtear bun intuaslagtha (alcaile) agus hidrigin:



mar shampla



Braitheann an hiodrocsáid a tháirgtear ar an miotal a úsáidtear. Tugann an tábla seo a leanas ainmn na hiodrocsáide a tháirgtear i ngach cás ag imoibriúcháin éagsúla idir miotail alcaile agus uisce.

### **1. Comhlánaigh an tábla (Nod – cuardaigh patrúin)**

Ainm an mhiotail alcaile	Ainm an bhuin a dhéantar nuair a imoibríonn an miotal alcaile le huisce
	Hiodrocsáid Litiam
Sóidiam	
	Hiodrocsáid Photaisiam

### **2. Comhlánaigh an chothromóid fhocal seo a leanas**

(miotal alcaile + uisce → hiodrocsáid mhiotail + hidrigin)

litiam + uisce → \_\_\_\_\_ + hidrigin

## Cothromóidí focal – miotal + neamh-mhiotal

Nuair a imoibríonn dúil mhiotalach le dúil neamh-mhiotalach, táirgtear comhdhúil. Bíonn ainm an mhiotail agus ainm athraithe an neamh-mhiotail in ainm na comhdhúile. Ba shamplaí sainiúla a bhí sna hocsáidí miotail ar déileáladh níos túisce leo.

### 1. Comhlánaigh an t-achoirme seo:

Nuair a imoibríonn ocsaigin le miotal, ocsáid a thugtar ar an gcomhdhúil.

Nuair a imoibríonn clóirín le miotal, clóiríd a thugtar ar an gcomdhúil.

Nuair a imoibríonn \_\_\_\_\_ le miotal, suilfíd a thugtar ar an gcomhdhúil.

Nuair a imoibríonn fluairín le miotal, \_\_\_\_\_ a thugtar ar an gcomhdhúil.

### 2. Comhlánaigh an tábla (Nod – cuardaigh patrúin)

Ainm an mhiotail	Ainm na comhdhúile a dhéantar leis na neamh-mhiotail seo			
	Ocsaigin	Sulfar	Fluairín	Clóirín
Maignéisiam	Ocsáid mhaignéisiam		Fluairíd Mhaignéisiam	
Iarann	Ocsáid iarainn	Suifíd iarainn		
Sinc				Clóiríd since
Copar			Fluairíd Chopair	

### 3. Comhlánaigh na cothromóidí focal seo a leanas:

soidiam+ clóirín → \_\_\_\_\_

Sinc + sulfar → \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ + clóirín → clóiríd chailciam

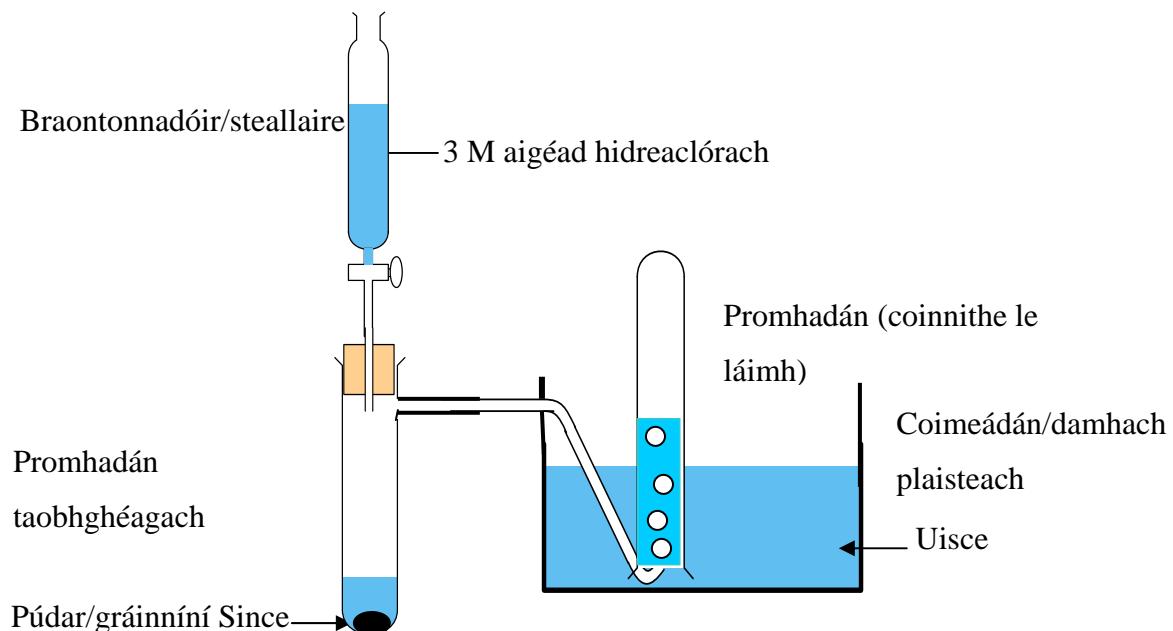
# Chun an t-imoiibriúchán idir sinc agus HCl a imscrúdú agus tástáil do hidrigin

## TC51

Rabhadh: Tá hidrigin fíor-inlasta. Cruthaíonn sé meascán pléascach le haer. Caithfear lasracha a choimeád amach go maith ón ngineadóir gáis. Ba chóir an seolfheadán a choimeád faoin uisce sa bháisín an t-am ar fad. Ba chóir an tástáil do hidrigin a dhéanamh píosa maith ón ngaireas giniúna gáis.

### Gaireas

Braontonnadóir nó steallaire  $50\text{ cm}^3$ , fleascán scagtha nó promadán taobhghéagach, coimeádán plaisteach, promhadáin, feadán plaisteach ( $3/8\text{ in.}$ ), dalláin rubair, aigéad hidreaclórach caol ( $3\text{M}$ ), gráinníní nó púdar since.



**Cothromóid Fhocal:** aigéad hidreaclórach + sinc  $\longrightarrow$  clóiríd since + hidrigin

**Cothromóid Chemiceach:**  $\text{HCl} + \text{Zn} \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

## Nós Imeachta

1. Socraigh an gaireas faoi mar atá sa léaráid.
2. Líon sé phromhadán le huisce agus fág ag íochtar an bháisín iad.
3. Coinnigh an chéad phromhadán os cionn béal oscailte an fheadáin phlaistigh.
4. Scaoil an t-aigéad hidreaclórach anuas go mall ina bhraonta ar na gráinníní since sa fhleascán.
5. Feictear gás ag imeacht ina bhoilgeoga tríd an uisce sa phromhadán.
6. Cuir stopallán sa phromhadán faoin uisce.
7. Líon cúig phromhadán eile le gás.
8. Lig don ghás sa chéad phromadán éalú- is aer ón bhfleascán atá ann agus sin amháin.

## Airíonna hidrigine

1. Taifead an bhfuil dath nó boladh ar an ngás.

---

2. Tástáil an gás le páipéar litmis dearg tais agus le páipéar litmos gorm tais. Cad is féidir leat a rá?

---



---

3. Las birín nó fáideog adhmaid, **amach go maith** ón ngaireas ullmhaithe gáis.
4. Coimeád ceann de na promhadáin bun os cionn agus bain an dallán as. Cuir an birín nó an fáideog lasta le béal oscailte an phromhadáin. Má bhíonn an gás íon, lasfaidh sé le pop ciúin. Seo é an tástáil do hidrigin. Mura mbíonn sé íon lasfaidh sé le pop/díoscán ard agus é ag imoibriú le hocsain gáis.
5. Tá dlús níos lú ag hidrigin ná ag aer. Dá dtabharfaí promhadán hidrigine duit agus promhadáin aeir, conas a léireofá go bhfuil dlús níos lú ag hidrigin ná mar atá ag aer?

---



---



---



---



---



---



---



---

# **Chun imoibríochtaí coibhneasta Ca, Mg, Zn agus Cu a imscrúdú bunaithe ar a n-imoibriúchán le huisce agus le haigéad.**

**TC52**

Cuimhnigh cad a d'fhoghlaím tú i OC51 nuair a d'imscrúdaigh tú an t-imoibriúchán idir sinc agus aigéad hidreaclórach agus nuair a tástáladh i gcomhair hidrigine. Chun sin a mheabhrú duit, freagair na ceisteanna seo a leanas sna spásanna a sholáthraítear.

1. Scríobh síos an cothromóid fhocal agus an cothromóid cheimiceach don imoibriúchán sin.
- 
- 

2. Scríobh síos ainmneacha na ndúl miotalacha seo in ord: Ca, Mg agus Cu.
- 

3. Tá péire de na miotail sin ingrúpa sa tábla peiriadach ar a dtugtar na miotail chré-alcaileacha. Ainmnigh iad.
- 

4. Cad í an uimhir ghrúpa de na miotail chré-alcaileacha?
- 

5. Scríobh síos an tástáil do ghás hidrigine.
- 
- 

## **Chun cuidiú leat d'imscrúdú a phleanáil, freagair iad seo a leanas**

6. An mbeadh sé níos sábháilte na miotail a imoibriú le huisce ar dtús nó iad a imoibriú le haigéad ar dtús?
- 

7. Conas a gcinnteoidh tú go mbeidh an tástáil cóir?
- 

8. Scríobh síos na hathróga ba chóir a choimeád mar a chéile (tairiseach) maidir le gach miotal.
- 

9. Is é an t-athrú a dhéanaimid ná úsáid a bhaint as \_\_\_\_\_ difriúil gach uair a chuirimid uisce nó aigéad leis.

## Anois déanfaimid tuar (buille faoi thuairim) faoina gceapaimid a tharlóidh

10. Nuair a imoibrímíd na miotail dhifriúla ina gceann agus ina gceann agus ina seal le huisce agus le haigéad araon ceapaimid go imoibreoidh roinnt acu \_\_\_\_\_ ná a chéile. Ón méid a thabharfaimid faoi deara(a fheicfimid), ba chóir go mbeadh muid ábalta na miotail a chur in ord. Tosóimid leis na miotail is mó imoibríochta agus na miotail is \_\_\_\_\_ imoibríochta \_\_\_\_\_ leis an bpéire eile in ord eatarthu.

### An turgnamh

**Ná déan an turgnamh go gcinnteoidh tú leis an múinteoir go bhfuil do mhodh sábháilte. Ba chóir lámhainní agus gloiní sábháilteachta a chaithear.**

### Gaireas

Braonadóirí plaisteacha grádaithe, uisce driogha, aigéad hidreaclórach 3M, Ca, Mg, Zn, Cu, tobarphláta nó spotphláta.

### Leagan amach a d'fhéadfáí a dhéanamh

Tarraing léaráid lipéadaithe de do leagan amach sa spás thíos.

## Nós imeachta

1. Ó do dhíospóireachtaí grúpa agus ranga, socraigh méid cuí gach miotal a chóir a úsáid.
2. De bharr tiúchan an aigéid (3M), ná húsáid níos mó ná 3 bhraon gach uair
3. Taifead do chuid breathnuithe i dtábla.

## Tábla chun sonraí/breathnuithe a thaifeadadh

	<b>Zn</b> <b>Breathnuithe</b>	<b>Mg</b> <b>Breathnuithe</b>	<b>Ca</b> <b>Breathnuithe</b>	<b>Cu</b> <b>Breathnuithe</b>
<b>Uisce</b>				Gan aon boilgeoga gáis
<b>Aigéad hidreaclórach</b>				

## Ag guardach patrún/treocht sna torthaí/breathnuithe

1. Cén miotal is mó imoibríochta den cheithre mhiotal?
- 

2. Mínigh do fhreagra
- 

3. Cén miotal is lú imoibríochta den cheithre mhiotal?
- 

4. Mínigh do fhreagra
- 

5. Cé acu den dá mhiotal atá fágtha is mó imoibríochta?
- 

6. Mínigh do fhreagra
-

**Léirmhínigh agus déan meastóireacht**

1. An bhfuil tú sásta go raibh do thástáil cothrom?
- 

2. Conas a bhféadfaí é a fheabhsú?
- 
- 

3. Ó do chuid breathnuithe, scríobh síos ord imoibríochta na ceithre mhiotal seo, ag tosú leis an miotal is mó imoibríochta.
- 

4. Ba chóir go mbeadh do ghrúpa ullamhanois chun tuairisciú ar ais i bplé ranga.