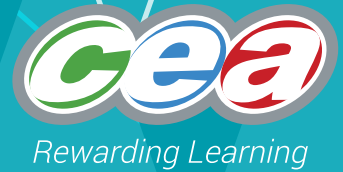


COMHAD FÍRICÍ: CEIMIC GCSE ETD: AONAD 1.2



Nascadh

Torthaí foghlama

Ba cheart do dhaltaí a bheith in ann:

- 1.2.1 eolas agus tuiscint a léiriú gur cáithnín luchtaithe é ian a fhoirmítear nuair a ghnóthaíonn nó nuair a chailleann adamh leictreoin, agus gur cáithnín luchtaithe é ian móilíneach ina bhfuil níos mó ná adamh amháin; agus
- 1.2.2 na téarmaí caitian agus ainian a shainmhíniú;**
- 1.2.3 a mhíniú, agus léaráidí poncanna is cros in úsáid, an dóigh a bhfoirmítear iain agus an dóigh a dtarlaíonn nascadh ianach i gcomhdhúile ianacha simplí, gan san áireamh ach na dúile i nGrúpaí 1 agus 2 le dúile i nGrúpaí 6 agus 7, a bhfuil cumraíocht leictreonach de thriathghás ag a n-iain;
- 1.2.3 eolas agus tuiscint a léiriú:
 - go mbíonn aomadh idir iain luchtaithe go hurchomhaireach i gceist leis an nascadh ianach;
 - go bhfuil naisc ianacha láidir; agus
 - go bhfuil fuinneamh suntasach de dhíth le naisc ianacha a bhriseadh.
- 1.2.4 a aithint gur gné thipiciúil de chomhdhúile miotail é an nascadh ianach;
- 1.2.5 cur síos a dhéanamh ar nasc comhfhiúsach singil mar dhís leictreoin chomhroinnte;
- 1.2.6 a mhíniú, agus léaráidí poncanna agus cros in úsáid, an dóigh a dtarlaíonn nascadh comhfhiúsach in H_2 , Cl_2 , HCl , H_2O , NH_3 , CH_4 agus móilíní den chineál chéanna, agus díseanna aonair de leictreoin a lipéadú;
- 1.2.7 léaráidí poncanna agus cros a tharraingt agus láithreacht nasc iolrach a chur in iúl maidir le O_2 , N_2 agus CO_2 ;**
- 1.2.8 a aithint gur gné thipiciúil de dhúile neamh-mhiotalacha agus de chomhdhúile neamh-mhiotalacha é an nascadh comhfhiúsach;
- 1.2.9 eolas agus tuiscint a léiriú gurb ionann móilín agus dhá adamh nó níos mó atá nasctha go comhfhiúsach agus go gciallaíonn dé-adamhach go bhfuil dhá adamh nasctha go comhfhiúsach sa mhóilín;
- 1.2.10 eolas agus tuiscint a léiriú go mbíonn naisc comhfhiúsacha láidir agus go mbíonn fuinneamh suntasach de dhíth le naisc comhfhiúsacha a bhriseadh;
- 1.2.11 eolas agus tuiscint a léiriú gur féidir nasc comhfhiúsach a léiriú mar líne: agus
- 1.2.12 eolas agus tuiscint a léiriú gur de thoradh aomadh idir na hiain dheimhneacha agus na leictreoin dhilógánaithe i laitís rialta a tharlaíonn an nascadh miotalach.**

Nascadh ianach

Nuair a bhíonn adaimh mhiotail ag imoibriú le hadaimh neamh-mhiotail, tagann siad le chéile go ceimiceach le comhdhúile a fhoirmiú. Leis seo a dhéanamh, aistríonn an t-adamh miotail leictreon amháin nó níos mó chuig an adamh neamh-mhiotail ionas go bhfuil scealla seachtracha lán leictreon ag an dá cheann. Ós rud é go bhfuil líon na leictreon difriúil le líon na bprótón, is cáithníní luchtaithe iad na hadaimh anois ar a dtugtar iain, atá aomtha i dtreo a chéile le haomadh leictreastatach.

Is cáithnín luchtaithe ian a fhoirmítear nuair a ghnóthaíonn nó nuair a chailleann adamh leictreoin.

Cailleann adaimh mhiotail leictreoin le hian dheimhneacha (caitiain) a fhoirmiú, agus gnóthaíonn neamh-mhiotail leictreoin le hian dhiúltacha (ainiain) a fhoirmiú. Tá líon na leictreon a ghnóthaíonn nó a chailleann adamh gaolta leis an ghrúpa ina bhfaightear an dúil.

Grúpa	1	2	3	4	5	6	7	8
Lucht	1+	2+	3+	N/B	3-	2-	1-	N/B
Sampla	Na ⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺	N/B	N ³⁻	O ²⁻	F ⁻	N/B

De ghnáth, foirmítear comhdhúile ianacha nuair a imoibríonn dúil Ghrúpa 1 nó 2 agus dúil Ghrúpa 6 nó 7. Na hian a fhoirmíonn, bíonn struchtúr leictreonach triathgháis acu (sceall seachtrach lán).

Is é is nasc ianach ann, an t-aomadh idir iain atá luchtaithe go hurchomhaireach. Tá naisc ianacha láidir agus bíonn fuinneamh suntasach de dhíth lena mbriseadh.

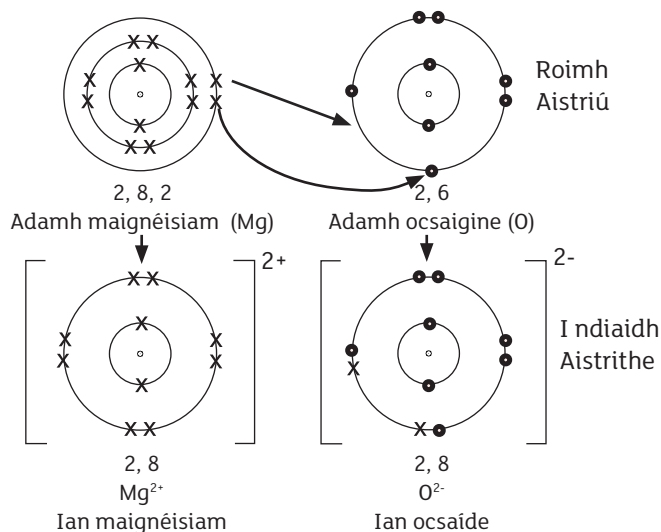
Mar shampla, nuair a dhéanann maignéisiam imoibriú le hocsáigin le hocsáid mhaignéisiam a fhoirmiú, cailleann an t-adamh maignéisiam dhá leictreon leis an chatian Mg²⁺ a fhoirmiú, a bhfuil an chumraíocht leictreonach de 2,8 aige. Gnóthaíonn an t-adamh ocsaigine an leictreon seo leis an ainian O²⁻ a fhoirmiú, leis an chumraíocht leictreonach 2,8. Líon na bprótón agus na neodrón i ngach ian, fanann sé gan athrú ón bhunadamh. An léaráid phoncanna is cros thíos, taispeánann sí seo. Ná déan dearmad leictreoin ó adamh de chineál amháin a thaispeáint mar phoncanna, agus leictreoin eile mar chrosa.

Le léaráidí poncanna is cros a tharraingt don nascadh ianach, is rud úsáideach é na céimeanna seo a leanas a leanúint.

1. Tarraing cumraíocht leictreonach gach adaimh, dúil amháin le poncanna agus an ceann eile le crosa agus oibrigh amach cá mhéad leictreon is gá a aistriú.
2. Taispeáin aistriú leictreon le saigheada.
3. Cumraíocht leictreonach gach iain a tharraingt.
4. Scríobh lucht gach iain.

Foirmiú na hocsáide maignéisiam ó adaimh de mhaignéisiam agus d’ocsaigin

Foirmiú na hocsáide maignéisiam ó adaimh de mhaignéisiam agus d’ocsaigin

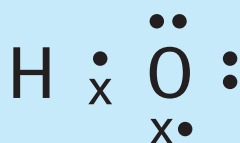
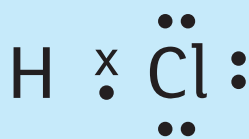
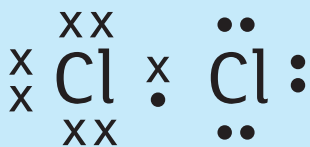


Nascadh Comhfhiúsach

Is díis chomhroinnte leictreon é nasc comhfhiúsach.

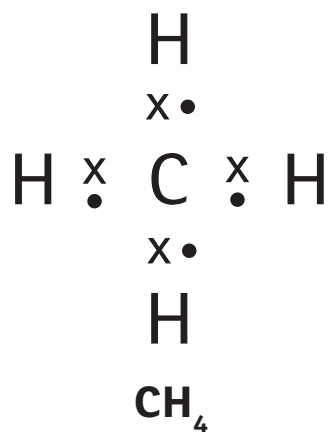
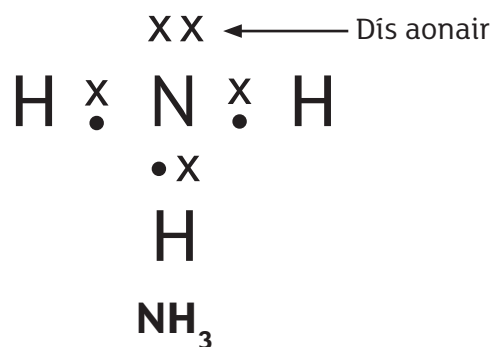
Is é is móilín ann, dhá adamh nó níos mó nasctha le chéile go comhfhiúsach. Ciallaíonn dé-adamhach go bhfuil dhá adamh nasctha go comhfhiúsach i móilín.

Móilíní ar nós na móilíní atá taispeánta thíos, is é an nascadh comhfhiúsach a choinníonn le chéile iad. Tá an nascadh comhfhiúsach tipiciúil de dhúile neamh-mhiotalacha agus de chomhdhúile neamh-mhiotalacha.

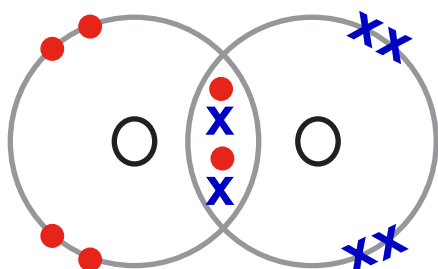


Díis aonair

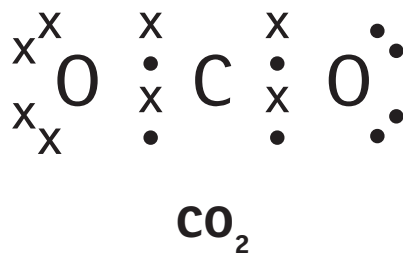
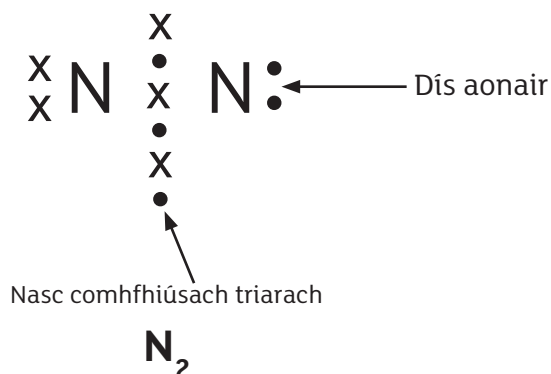
Is é is dís aonair ann, péire neamhnasctha le leictreoin (atá léirithe mar •• nó **).



Roinnt dúl neamh-mhíotalach atá ann mar mhóilíní dé-adamhacha, bíonn níos mó ná aon péire comhroinnte de leictreoin idir a n-adaimh; sampla amháin ná an dúil ocsaigin. Gach adamh ocsaigine, roinneann sé dhá leictreon, agus tugann sin iomlán de dhá péire leictreon comhroinnte agus ceithre leictreon comhroinnte san iomlán. Tugtar nasc comhfhíúsach dúbailte air seo.

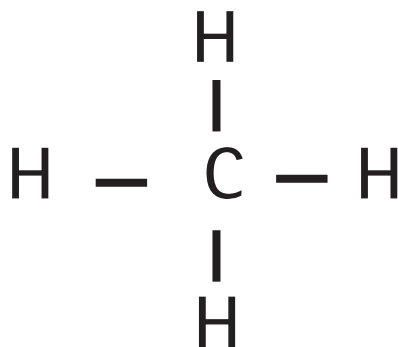


Má chomhroinntear trí phéire leictreon, is é an toradh a bheas air ná nasc triarach. Tá nasc triarach ag nítrigin, N_2 .



Is féidir nasc comhfhiúsach a léiriú le líne fosta, is ionann líne shingil agus nasc comhfhiúsach singil, is ionann dhá líne agus nasc comhfhiúsach dúbailte, agus is ionann trí líne agus nasc comhfhiúsach triarach.

Mar shampla, is ionann CH_4 agus:



Is ionann N_2 agus:



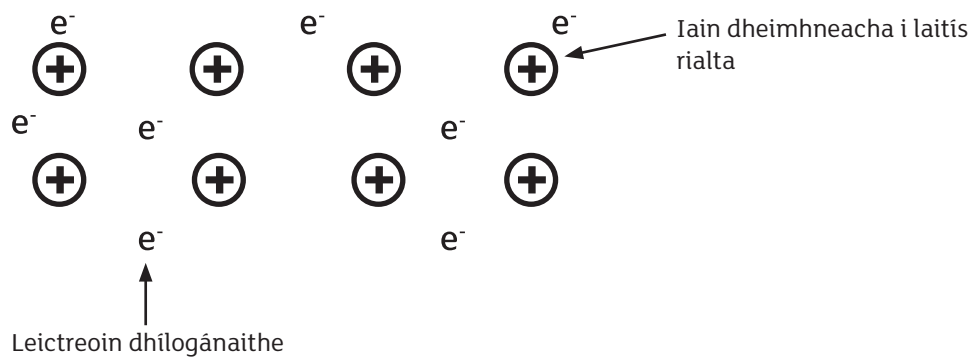
Nascadh Miotalach

Bíonn líon níos lú leictreon ag adaimh mhiotail ina sceall seachtrach. Nuair a bhíonn na hadaimh seo cóngarach dá chéile, éiríonn na leictreoin seo dhílogánaithe, agus ciallaíonn sin gur féidir leo bogadh ar fud an mhiotail. Cruthaíonn seo laitis d'ian atá luchtaithe go deimhneach i bhfarraige de leictreoin dhílogánaithe. Bíonn an laitis coinnithe le chéile ag aomadh leictreastatach.

Is é is nascadh miotalach ann, an t-aomadh idir na hian dheimhneacha i laitis rialta agus na leictreoin dhílogánaithe.

Is leictreoin iad leictreoin dhílogánaithe atá saor le bogadh ar fud an struchtúir ar fad.

Taispeántar an nascadh i miotal:

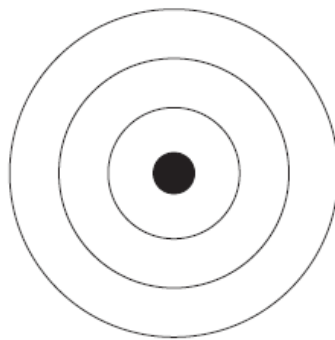


Ceistanna Athbhreithnithe

1. Bíonn sóidiam ag imoibriú le clóirín leis an chomhdhúil clóiríd sóidiam a fhoirmiú.

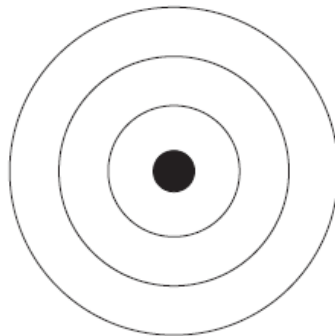
(a) Comhlánaigh na léaráidí thíos le leagan amach na leictreoin **uilig** in adamh sóidiam agus in adamh clóirín a thaispeáint.

(i) Adamh sóidiam



[1]

(ii) Adamh clóirín



[1]

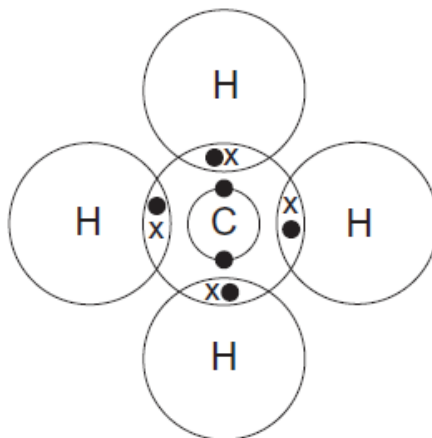
I gCuid (b) measúnófar thú ar scileanna na cumarsáide scríofa agat lena n-áirítear úsáid na saintearmaí eolaíochta.

- (b) Agus struchtúir leictreonacha in úsáid agat, mínigh cad é mar a nascann sóidiam agus clóirín leis an chomhdhúil clóiríd sóidiam a fhoirmiú.

[6]

2. Bíonn meatán, uisce agus nítrigin ann mar mhóilíní.

Taispeánann an léaráid thíos na leictreoin in adaimh charbóin agus hidrigin i móilín meatáin.



- (a) (i) Tarraing léaráid poncanna is cros le **leictreoin sheachtracha** na n-adamh i móilín uisce a thaispeáint.

[3]

- (ii) Lipéadaigh na **díseanna** aonair leictreon i **do** léaráid.

[1]

- (b) Tá nítrigin déanta de mhóilíní **dé-adamhacha**.

- (i) Cad é is ciall leis an téarma **dé-adamhach**?

[1]

- (ii) Tarraing léaráid poncanna is cros le leagan amach na leictreon seachtrach i móilín nítrigine a thaispeáint.

[3]

3. Is é Na_2O an fhoirmle d'ocsaíd sóidiam.

- (a) Tarraing léaráidí lena thaispeáint an dóigh a bhfoirmítear dhá ian sóidiam agus aon ian ocsaíde nuair a imoibríonn dhá adamh sóidiam le hadamh ocsaigine.

[4]

- (b) Mínigh an dóigh a gcoinnítear na **hian** le chéile sa chomhdhúil ocsaíd sóidiam.

[2]

