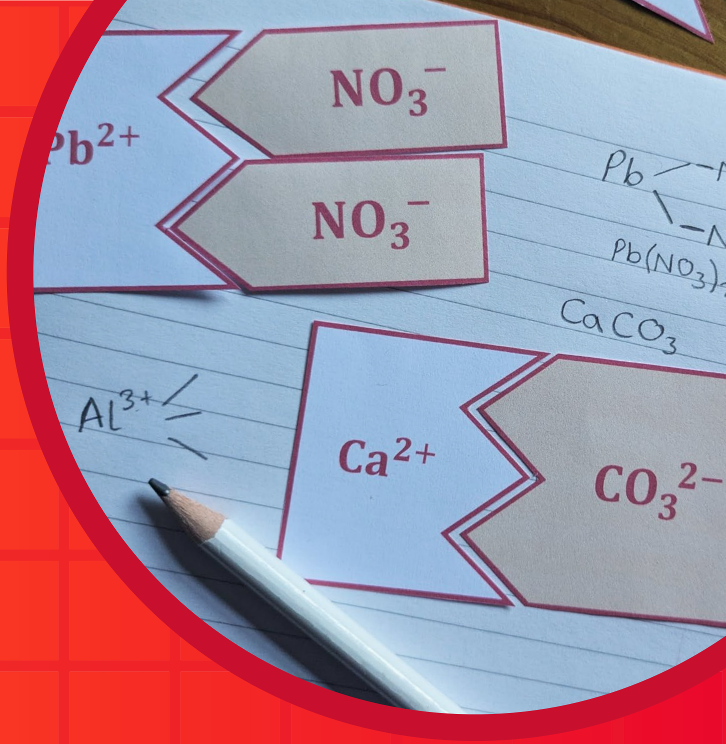
14–16 oed

Ysgrifennu fformiwlâu ar gyfer cyfansoddion ïonig



ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY

Education
Inspiring your teaching and learning

https://rsc.li/3PrL54w

Nitrid neu nitrad?

Mae'r lluniau'n dangos magnesiwm nitrid (llun uchaf) a magnesiwm nitrad (llun isaf).

1. Beth yw'r gwahaniaethau rhwng magnesiwm nitrid a magnesiwm nitrad?
2. Sut ydych chi'n gwybod pa elfennau sydd ynddynt?
3. Rhowch enghreifftiau eraill o fformiwlâu sy'n gorffen gydag '-id' vs '-ad'.

Ffynhonnell: © Trunnano

Ffynhonnell: © Shutterstock / AB-7272

Cyflwyniad

Nitrid neu nitrad?

Mae magnesiwm nitrid, Mg_3N_2, yn gyfansoddyn ïonig sy'n cynnwys ïonau magnesiwm ac **ïonau nitrid**. Mae'n bowdr melynwyrdd sy'n cael ei ddefnyddio weithiau fel catalydd.

Ffynhonnell: © Trunnano

Mae magnesiwm nitrad, $Mg(NO_3)_2$, yn gyfansoddyn ïonig sy'n cynnwys ïonau magnesiwm ac **ïonau nitrad**. Mae'n bowdr gwyn sy'n cael ei ddefnyddio mewn gwrteithiau ac fel cyfrwng dadhydradu.

Ffynhonnell: © Shutterstock / AB-7272

Nitrid neu nitrad?

Beth sy'n wahanol am y ddwy fformiwla ïonig, $\mathbf{Mg_3N_2}$ a $\mathbf{Mg(NO_3)_2}$?

- Mae'r ddwy yn cynnwys ïonau Mg^{2+}, ond beth sy'n wahanol am eu ïonau negatif?
- Sut mae hyn yn effeithio ar fformiwla ïonig gyffredinol y cyfansoddyn?

Ffynhonnell: © Trunnano

Ffynhonnell: © Shutterstock / AB-7272

Cyflwyniad

Amcanion dysgu

Erbyn diwedd y wers heddiw, byddwch yn gallu:

- Cofio enwau a fformiwlâu ïonau positif a negatif cyffredin.
- Ysgrifennu fformiwlâu cyfansoddion ïonig.

Gweithgaredd 1

Ar eich taflen waith, mae rhai fformiwlâu ïonig pwysig y byddwch chi eu hangen.

- Llenwch y tabl i ddangos y fformiwlâu cywir ac enwau pob ïon.
- Ar ôl i chi orffen, codwch eich llaw er mwyn cael gwirio eich gwaith.
- Byddwch wedyn yn ‘grŵp arbenigol’ ac yn gwirio fformiwlâu’r dysgwyr eraill

Atebion

Fformiwla	Enw'r ïon
Na^{+}	Ïon sodiwm
K^{+}	Ïon potasiwm
Ag^{+}	Ïon arian(I)
NH_4^{+}	Ïon amoniwm
Ca^{2+}	Ïon calsiwm
Mg^{2+}	Ïon magnesiwm
Pb^{2+}	Ïon plwm(II)
Zn^{2+}	Ïon sinc
Cu^{2+}	Ïon copr(II)
Fe^{2+}	Ïon haearn(II)
Fe^{3+}	Ïon haearn(III)
Al^{3+}	Ïon alwminiwm

Fformiwla	Enw'r ïon
Cl^{-}	Ïon clorid
Br^{-}	Ïon bromid
I^{-}	Ïon ïodid
NO_3^{-}	Ïon nitrad
N^{3-}	Ïon nitrid
OH^{-}	Ïon hydrocsid
CO_3^{2-}	Ïon carbonad
S^{2-}	Ïon sylffid
SO_4^{2-}	Ïon sylffad

Cyfuno fformiwlâu

Wrth gyfuno ïonau i wneud fformiwlâu ïonig, rhaid i'r gwefrau positif a negatif gydbwyso. Y rheswm am hyn yw bod cyfansoddion ïonig yn **niwtral** yn gyffredinol.

Ar eich bwrdd gwyn bach, ysgrifennwch y fformiwlâu canlynol:

- Ïon sodiwm
- Ïon bromid
- Fformiwla sodiwm bromid

Cyfuno fformiwlâu

Wrth gyfuno ïonau i wneud fformiwlâu ïonig, rhaid i'r gwefrau positif a negatif gydbwyso. Y rheswm am hyn yw bod cyfansoddion ïonig yn **niwtral** yn gyffredinol.

e.e. sodiwm bromid

Na^+ Br^-

Y fformiwla yw NaBr

Cyfuno fformiwlâu

Wrth gyfuno ïonau i wneud fformiwlâu ïonig, rhaid i'r gwefrau positif a negatif gydbwyso. Y rheswm am hyn yw bod cyfansoddion ïonig yn **niwtral** yn gyffredinol.

Ar eich bwrdd gwyn bach, ysgrifennwch y fformiwlâu canlynol:

- Ïon sodiwm
- Ïon carbonad
- Fformiwla sodiwm carbonad

Cyfuno fformiwlâu

Wrth gyfuno ïonau i wneud fformiwlâu ïonig, rhaid i'r gwefrau positif a negatif gydbwyso. Y rheswm am hyn yw bod cyfansoddion ïonig yn **niwtral** yn gyffredinol.

e.g. sodiwm carbonad

Y fformiwla yw Na_2CO_3

Cyfuno fformiwlâu

Wrth gyfuno ïonau i wneud fformiwlâu ïonig, rhaid i'r gwefrau positif a negatif gydbwyso. Y rheswm am hyn yw bod cyfansoddion ïonig yn **niwtral** yn gyffredinol.

Ar eich bwrdd gwyn bach, ysgrifennwch y fformiwlâu canlynol:

- Ïon magnesiwm
- Ïon hydrocsid
- Fformiwla magnesiwm hydrocsid

Cyfuno fformiwlâu

Wrth gyfuno ïonau i wneud fformiwlâu ïonig, rhaid i'r gwefrau positif a negatif gydbwyso. Y rheswm am hyn yw bod cyfansoddion ïonig yn **niwtral** yn gyffredinol.

e.e. magnesiwm hydrocsid

Y fformiwla yw $Mg(OH)_2$

Gweithgaredd 2

Gan ddefnyddio'r cardiau a'r enghreifftiau ymarferol rydym wedi'u trafod:

- Llenwch y tabl i roi fformiwlâu'r cyfansoddion ïonig.
- Ar ôl i chi orffen, codwch eich llaw er mwyn cael gwirio eich gwaith.
- Byddwch wedyn yn 'grŵp arbenigol' ac yn gwirio fformiwlâu'r dysgwyr eraill.

Cyfle estyn: pa fformiwlâu ïonig eraill gallwch chi eu gwneud o'ch cardiau?

Atebion

Cyfansoddyn	Fformiwla
Magnesiwm carbonad	$MgCO_3$
Arian(I) nitrad	$AgNO_3$
Calsiwm bromid	$CaBr_2$
Copr(II) hydrocsid	$Cu(OH)_2$
Haearn(II) nitrad	$Fe(NO)_3$
Haearn(III) ïodid	FeI_3
Plwm sylffad	$PbSO_4$

Cyfansoddyn	Fformiwla
Sinc nitrad	$Zn(NO_3)_2$
Potasiwm sylffad	K_2SO_4
Magnesiwm sylffid	MgS
Alwminiwm hydrocsid	$Al(OH)_3$
Amoniwm clorid	NH_4Cl
Sodiwm hydrogen carbonad	$NaHCO_3$
Haearn(III) carbonad	$Fe_2(CO_3)_3$

Nitrid neu nitrad?

Beth ydym yn ei wybod nawr am y gwahaniaethau rhwng magnesiwm nitrid, Mg_3N_2 a magnesiwm nitrad, $Mg(NO_3)_2$?

- Ysgrifennwch esboniad byr o'r gwahanol ïonau sydd yn y cyfansoddion hyn.
- Gallwch ddefnyddio diagramau fel y rhai a ddefnyddiwyd yng Ngweithgaredd 2.
- Os gwnaethoch chi feddwl am enghreifftiau eraill o 'idau' ac 'adau', gwnewch yr un peth ar gyfer y cyfansoddion hyn!

Ffynhonnell: © Trunnano

Ffynhonnell: © Shutterstock / AB-7272

Adolygu