14–16 oed

Cwestiynau ffrwydrol: adeiledd a bondio

ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY

Education
Inspiring your teaching and learning

https://rsc.li/4tCRfwN

Amcanion dysgu

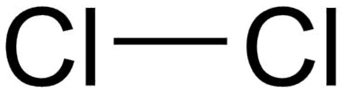
1. Cofio'r hyn rydych wedi'i ddysgu'n flaenorol am fondio, adeiledd, priodweddau mater a newidiadau mewn cyflwr.

2. Datblygu techneg i fynd i'r afael â chwestiynau arholiad ateb estynedig, a gwella eich atebion.

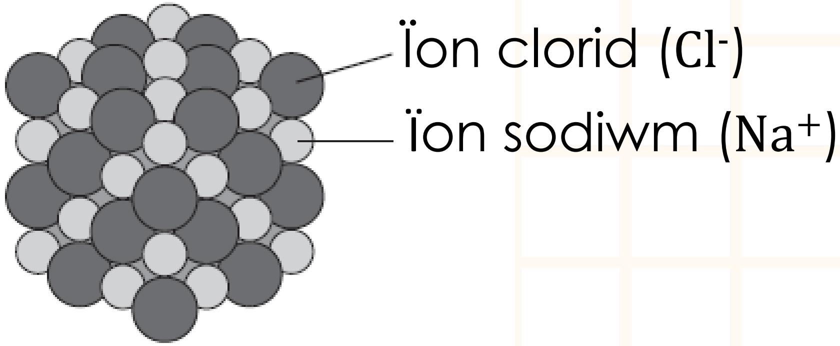
Enghraifft o gwestiwn hen bapur

Eglurwch pam mae clorin (Cl_2) yn nwy ar dymheredd ystafell, ond mae sodiwm clorid ($NaCl$) yn solid ar dymheredd ystafell.

Clorin



Sodiwm clorid



Dylech gynnwys disgrifiad o fondio ac adeiledd clorin a sodiwm clorid yn eich ateb.

6 marc

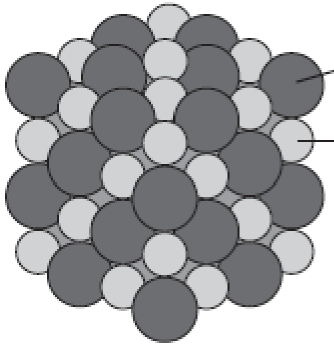
Enghraifft un

Eglurwch pam mae clorin (Cl_2) yn nwy ar dymheredd ystafell, ond mae sodiwm clorid ($NaCl$) yn solid ar dymheredd ystafell.

Clorin

$$Cl-Cl$$

Sodiwm clorid



Dylech gynnwys disgrifiad o fondio ac adeiledd clorin a sodiwm clorid yn eich ateb.

6 marc

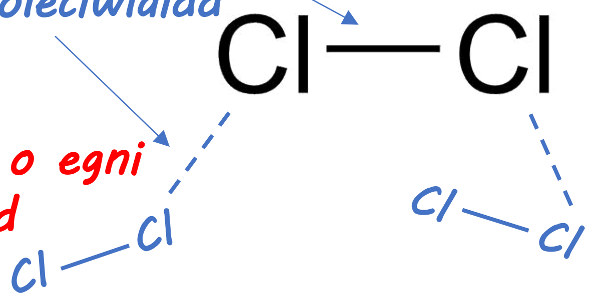
Enghraifft un

Eglurwch pam mae clorin (Cl_2) yn nwy ar dymheredd ystafell, ond mae sodiwm clorid ($NaCl$) yn solid ar dymheredd ystafell.

Clorin

Bond cofalent

Grymoedd rhyngfoleciwlaidd gwan

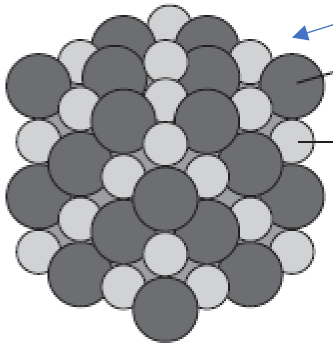


Dim angen llawer o egni i drechu grymoedd

Ymdoddbwynt a berwbwynt isel

Sodiwm clorid

Bondiau ïonig



Ïon clorid (Cl^-) — Ïon negatif

Ïon sodiwm (Na^+) — Ïon positif

Yn cael eu dal at ei gilydd gan rymoedd electrostatig

Cryf

Angen llawer o egni i dorri bondiau

Ymdoddbwynt a berwbwynt uchel

Dylech gynnwys disgrifiad o fondio ac adeiledd clorin a sodiwm clorid yn eich ateb.

6 marc

Disgrifiad

Esboniad

Tasg

- Defnyddiwch eich cwestiwn arholiad ffrwydrol i ysgrifennu ateb i'r cwestiwn. Rhaid i chi ddefnyddio pob anodiad.
- Ticiwch bob pwynt wrth i chi ei gynnwys yn eich ateb.

Canllawiau marcio

Lefel	Meini Prawf
0 marc	Dim cynnwys perthnasol
Lefel 1 (1-2 marc)	Gellir rhoi hyd at ddau farc ar gyfer unrhyw un o'r datganiadau disgrifio isod.
Lefel 3 (3-4 marc)	Rhaid cael naill ai ddatganiad disgrifio ac esboniad am un sylwedd **neu** ddatganiadau disgrifio am y ddau sylwedd.
Lefel 3 (5-6 marc)	Rhaid cynnwys disgrifiadau ac esboniadau o'r **ddau** sylwedd. Sylwer nad oes rhaid cynnwys pob pwynt er mwyn cael marciau llawn. Mae'r pwyntiau allweddol mewn print trwm.

Enghreifftiau o bwyntiau cemeg yn yr ateb

Clorin:

- **Adeiledd:** mae moleciwlau **syml** yn cael eu ffurfio.
- Bondio: bondiau cofalent rhwng atomau.

Esboniad pam ei fod yn nwy

- Atyniad gwan rhwng moleciwlau
- **Ychydig o egni** mae'n ei gymryd i drechu **grymoedd** rhyngfoleciwlaidd **gwan**.
- Mae berwbwynt clorin yn isel.

Sodiwm clorid:

- Adeiledd: enfawr – bondiau cryf i bob cyfeiriad sy'n ffurfio dellten enfawr.
- **Bondio:** bondiau **ïonig** neu atyniad electrostatig rhwng ïonau â gwefr ddirgroes.

Esboniad pam ei fod yn solid

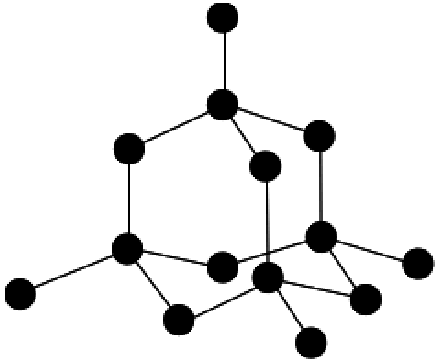
- **Bondiau ïonig cryf** rhwng yr atomau.
- **Angen llawer o egni i dorri**'r bondiau.
- Mae ymdoddbwynt sodiwm clorid yn uchel.

Cwestiwn ar ffurf arholiad

Eglurwch pam mae carbon deuocsid (CO_2) yn nwy ar dymheredd ystafell, ond mae diemwnt yn solid ar dymheredd ystafell.

Carbon deuocsid

Diemwnt



Dylech gynnwys disgrifiad o fondio ac adeiledd carbon deuocsid a diemwnt yn eich ateb.

6 marc

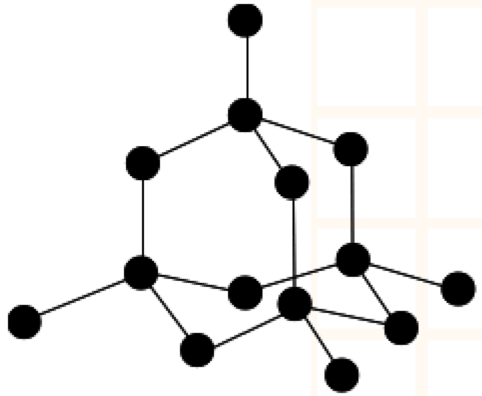
1. Mae gennych dri munud i weithio ar eich pen eich hun yn dawel i ffrwydro'r cwestiwn arholiad.
2. Yna bydd gennych ddau funud i drafod mewn parau cyn ateb y cwestiwn.

Enghraifft dau

Cwestiynau ategol

Enghraifft dau

1. Ai metel neu anfetel yw carbon?
2. Ai metel neu anfetel yw ocsigen?
3. Pa fath o fondio sydd gan garbon deuocsid?
4. A yw'r adeiledd yn syml (moleciwlaidd) neu'n enfawr?
5. A yw'r grymoedd rhwng y moleciwlau yn gryf neu'n wan?
6. A yw hyn yn golygu bod angen ychydig neu lawer o egni i drechu'r grymoedd?
7. Felly, a oes gan garbon deuocsid ymdoddbwynt a berwbwynt isel neu uchel?



1. Pa elfen mae diemwnt yn ei chynnwys?
2. Ai metel neu anfetel yw'r elfen hon?
3. Pa fath o fondio sydd gan ddiemwnt?
4. A yw'r adeiledd yn syml (moleciwlaidd) neu'n enfawr?
5. A yw'r bondiau rhwng yr atomau yn gryf neu'n wan?
6. A yw hyn yn golygu bod angen ychydig neu lawer o egni i'w trechu?
7. Felly, a oes gan ddiemwnt ymdoddbwynt a berwbwynt isel neu uchel?

Canllawiau marcio

Lefel	Meini Prawf
0 marc	Dim cynnwys perthnasol
Lefel 1 (1-2 marc)	Gellir rhoi hyd at ddau farc ar gyfer unrhyw un o'r datganiadau disgrifio isod.
Lefel 3 (3-4 marc)	Rhaid cael naill ai ddatganiad disgrifio ac esboniad am un sylwedd **neu** ddatganiadau disgrifio am y ddau sylwedd.
Lefel 3 (5-6 marc)	Rhaid cynnwys disgrifiadau ac esboniadau o'r **ddau** sylwedd. Sylwer nad oes rhaid cynnwys pob pwynt er mwyn cael marciau llawn. Mae'r pwyntiau allweddol mewn print trwm.

Enghraifft dau

Enghreifftiau o bwyntiau cemeg yn yr ateb

Carbon deuocsid:

- **Adeiledd:** mae moleciwlau **syml** yn cael eu ffurfio.
- Bondio: bondiau cofalent rhwng atomau.

Esboniad pam ei fod yn nwy

- Atyniad gwan rhwng moleciwlau.
- **Ychydig o egni** mae'n ei gymryd i drechu **grymoedd** rhyngfoleciwlaidd **gwan**.
- Mae berwbwynt carbon deuocsid yn isel.

Diemwnt:

- **Adeiledd:** moleciwl cofalent **enfawr** yw diemwnt.
- Bondio: **bondiau cofalent** rhwng atomau carbon.

Esboniad pam ei fod yn solid

- Mae'r **bondiau'n gryf.**
- Mae pob atom carbon yn ffurfio bondiau ag atomau carbon eraill.
- **Angen llawer o egni i dorri** bondiau.
- Mae ymdoddbwynt diemwnt yn uchel.