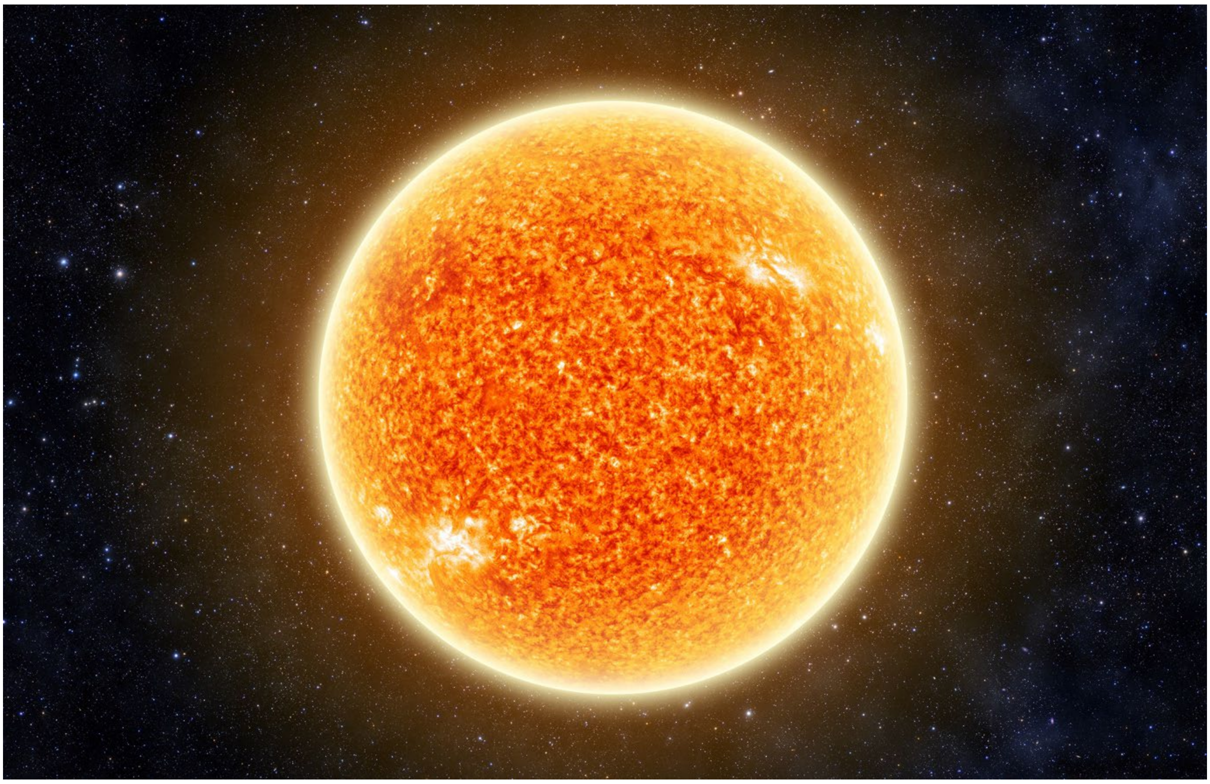
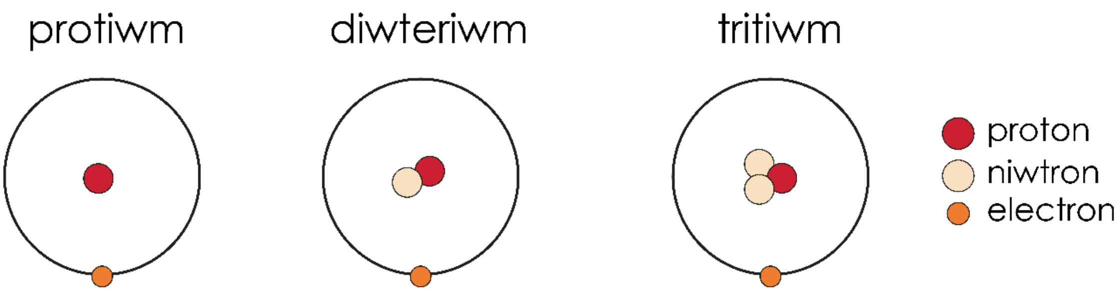
Adeiledd atomig a'r Haul



Ffynhonnell: © Shutterstock

Yr Haul yw ein seren. Mae'r rhan fwyaf o sêr yn ein galaeth, gan gynnwys yr Haul, yn 74% hydrogen a 24% heliwm, ac mae'r 2% arall yn cynnwys elfennau eraill fel carbon, nitrogen ac ocsigen.

1 Mae gan hydrogen dri isotop. Mae pob un o'r tri isotop i'w ganfod yn yr Haul.



© 2026 Y Gymdeithas Gemeg Frenhinol

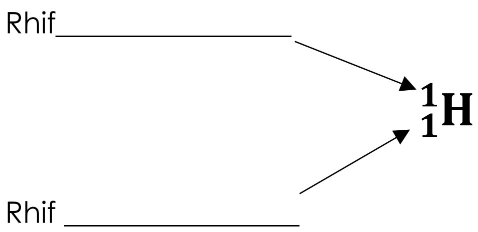
(a) Llenwch y tabl i ddangos nifer y protonau, y niwtronau a'r electronau ym mhob un o'r isotopau hydrogen.

Isotop	Nifer y protonau	Nifer y niwtronau	Nifer yr electronau
protiwm			
diwteriwm			
tritiwm			

(b) Y symbol ar gyfer protiwm yw $^{1}_{1}\mathrm{H}$.

Labelwch y diagram i ddangos ystyr pob un o'r rhifau yn y symbol gan ddefnyddio dau o'r geiriau canlynol:

màs **niwtron** **atomig** **electron**



(c) Y symbol ar gyfer diwteriwm yw $^{2}_{1}\mathrm{H}$. Ysgrifennwch symbol tebyg ar gyfer tritiwm.

____

(d) Eglurwch pam mae protiwm, diwteriwm a thritiwm yn isotopau.

____

____

© 2026 Y Gymdeithas Gemeg Frenhinol

2 Mae cemeg yn digwydd yn nhymheredd uchel yr Haul na fyddai'n digwydd fel arfer ar y ddaear. Mae atomau hydrogen yn colli eu helectronau i ddod yn niwclysau hydrogen.

(a) Y symbol ar gyfer niwclews protiwm yw $^{1}_{1}H^{+}$.

Eglurwch pam mae gan niwclews protiwm wefr bositif.

____

____

(b) Ysgrifennwch symbolau ar gyfer:

i. niwclews diwteriwm ______________________________

ii. niwclews tritiwm ______________________________

Yn nhymheredd uchel yr Haul, mae niwclysau hydrogen yn cyfuno i ffurfio niwclysau mwy. Mae'r rhain yn niwclysau elfen wahanol. Bydd ganddynt niferoedd gwahanol o brotonau a niwtronau.

(c) Os bydd dau niwclews hydrogen yn cyfuno, sawl proton fydd gan y niwclews newydd?

____

(d) Defnyddiwch y tabl cyfnodol i ddod o hyd i enw'r elfen newydd sy'n cael ei chynhyrchu.

____

3 Gelwir yr adweithiau yn yr Haul yn adweithiau ymasiad. Maent yn hynod o ecsothermig. Mae gwyddonwyr yn ceisio datblygu adweithiau ymasiad gan ddefnyddio diwteriwm a thritiwm fel ffynhonnell ynni ar y Ddaear.

(a) Beth yw adwaith ecsothermig?

____

____

(b) Diwteriwm yw un o bob 6,420 atom hydrogen ar y Ddaear. Pa ganran o'r hydrogen sy'n digwydd yn naturiol sy'n ddiwteriwm? Rhowch eich ateb i dri ffigur ystyrlon.

____

____

© 2026 Y Gymdeithas Gemeg Frenhinol

Mae gwyddonwyr yn ymchwilio i ddefnyddio dŵr y môr fel ffynhonnell diwteriwm. Weithiau, gelwir dŵr sy'n cynnwys diwteriwm yn ddŵr trwm.

(c) Beth yw màs fformiwla cymharol dŵr trwm?

Tybiwch fod moleciwl o ddŵr trwm yn cynnwys dau atom diwteriwm.

A_r diwteriwm 2; A_r ocsigen 16

____

____

(d) Beth yw canran yn ôl màs y diwteriwm yn y dŵr trwm hwn?

____

____

Pa gwestiwn/gwestiynau a gawsoch chi'n anghywir? Pam?

Beth fyddwch chi'n ei wneud y tro nesaf y gofynnir cwestiwn tebyg i chi?

© 2026 Y Gymdeithas Gemeg Frenhinol