

## ENLACES

### ◇ CUESTIÓNS

#### ● Xeometría molecular no enlace covalente

- Sabendo que a molécula de  $\text{H}_2\text{O}$  ten xeometría electrónica tetraédrica e molecular angular:
  - Predí razoadamente o valor do ángulo de enlace
  - Indica que orbitais híbridos empregará o átomo de osíxeno para formar os enlaces na molécula, indicando como se forman os ditos orbitais.

*(A.B.A.U. extr. 24)*
- En base á teoría de repulsión dos pares de electróns da capa de valencia xustifica a xeometría electrónica e molecular do  $\text{H}_2\text{Se}$ , e discute razoadamente se ten ou non momento dipolar.

*(A.B.A.U. extr. 24)*
- En base ao modelo de repulsión de pares de electróns da capa de valencia (TRPECV), predí razoadamente para a molécula de  $\text{AlCl}_3$  a súa xeometría electrónica suxerindo o valor aproximado do ángulo de enlace e indica o tipo de hibridación que empregará o átomo de aluminio na molécula para formar os enlaces correspondentes.

*(A.B.A.U. extr. 23)*
- Aplicando a teoría de repulsión dos pares de electróns da capa de valencia (TRPECV) deduce razoadamente a xeometría electrónica e molecular da molécula de tricloruro de fósforo, indicando cal sería o valor aproximado do ángulo de enlace.
  - Sabendo que a xeometría electrónica na molécula de  $\text{SiF}_4$  é tetraédrica, discute razoadamente que tipo de orbitais híbridos empregaría o átomo de silicio para formar os enlaces correspondentes, como se forman os ditos orbitais híbridos e a distribución de electróns nestes.

*(A.B.A.U. ord. 23)*
- Aplicando a teoría de repulsión dos pares de electróns da capa de valencia (TRPECV) xustifique a xeometría electrónica e molecular das seguintes especies: tetrafluoruro de carbono e tricloruro de arsénico.

*(A.B.A.U. extr. 22)*
- Razoa a xeometría que presentan as moléculas de  $\text{H}_2\text{O}$  e  $\text{CO}_2$  segundo a teoría de repulsión de pares electrónicos da capa de valencia (TRPECV) e indica o valor previsible do ángulo de enlace.

*(A.B.A.U. ord. 22, extr. 20)*
- Indica se as moléculas  $\text{CS}_2$  e  $\text{NCl}_3$  teñen ou non momento dipolar.

*(A.B.A.U. extr. 21)*
- Razoa que xeometría presenta a molécula de diclorometano ( $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ ) aplicando a teoría de repulsión dos pares de electróns da capa de valencia (TRPECV) e discute a polaridade da molécula.

*(A.B.A.U. ord. 21)*
- Empregando a teoría de repulsión de pares de electróns da capa de valencia (TRPECV) razoa cal será a xeometría e a polaridade das moléculas  $\text{BeI}_2$  e  $\text{CHCl}_3$ .

*(A.B.A.U. ord. 24, ord. 20)*
- O flúor e o osíxeno reaccionan entre si formando difluoruro de osíxeno ( $\text{OF}_2$ ). Indica razoadamente:
  - A estrutura de Lewis e o tipo de enlace que existirá na molécula.
  - A disposición dos pares electrónicos, a xeometría molecular, o valor previsible do ángulo de enlace e se é polar ou apolar.

*(A.B.A.U. extr. 19)*

11. Establece a xeometría das moléculas  $\text{BF}_3$  e  $\text{NH}_3$  mediante a teoría da repulsión de pares de electróns da capa de valencia (TRPEV).  
(A.B.A.U. ord. 19)
12. Deduce a hibridación do átomo central na molécula de  $\text{BeF}_2$ .  
(A.B.A.U. ord. 19)
13. Razona se o seguinte enunciado é verdadeiro ou falso:  
A molécula de metano é tetraédrica e polar.  
(A.B.A.U. extr. 18)
14. Tendo en conta que a xeometría electrónica do  $\text{BeCl}_2$  é lineal, explica razoadamente que orbitais híbridos empregará o átomo de berilio para formar os enlaces na molécula, indicando como se forman os ditos orbitais híbridos e a distribución de electróns nestes.  
(A.B.A.U. ord. 24, ord.18)
15. Tendo en conta a estrutura e o tipo de enlace, xustifica:  
b) O amoníaco é unha molécula polar.  
c) O  $\text{SO}_2$  é unha molécula angular pero o  $\text{CO}_2$  é lineal.  
(A.B.A.U. extr. 17)
16. Escribe a estrutura de Lewis e xustifica a xeometría da molécula de  $\text{BeH}_2$  mediante a teoría de repulsión dos pares de electróns da capa de valencia.  
(A.B.A.U. extr. 17)
17. Deduce a xeometría do  $\text{CCl}_4$  aplicando a teoría da repulsión de pares electrónicos da capa de valencia.  
(A.B.A.U. ord. 17)

### ● Forzas intermoleculares, tipos de enlace e propiedades dos compostos

1. Indica razoadamente cales das seguintes especies conducen a corrente eléctrica:  
a) Un fío de Cu.  
b) Un cristal de LiF.  
c) Unha disolución acuosa de NaCl.  
(A.B.A.U. extr. 24)
2. Discute razoadamente quen ten maior punto de ebulición: o etano ou o etanol.  
(A.B.A.U. ord. 24)
3. Explica que tipo de enlace químico debe romperse ou que forza de atracción debe vencerse para:  
a) Fundir cloruro de potasio.  
b) Fundir diamante.  
c) Ferver auga.  
(A.B.A.U. extr. 23)
4. Razona se a seguinte afirmación é verdadeira ou falsa:  
O cloruro de potasio en estado sólido non conduce a electricidade, pero si é un bo condutor cando está disolto en auga.  
(A.B.A.U. ord. 23)
5. As temperaturas de fusión dos halóxenos que se observan experimentalmente son:  $\text{F}_2$   $-218$  °C,  $\text{Cl}_2$   $-101$  °C,  $\text{Br}_2$   $-7$  °C,  $\text{I}_2$   $114$  °C. Xustifique razoadamente estes valores.  
(A.B.A.U. extr. 22)
6. Dados os elementos A e B con números atómicos 19 e 35, respectivamente:  
b) Xustifica que tipo de enlace se podería formar entre A e B, que fórmula empírica lle correspondería ao composto resultante e indica algunha propiedade do composto formado.

(A.B.A.U. extr. 22)

7. Xustifica, razoadamente, se é certa a seguinte afirmación:  
A auga ten un punto de ebulición anormalmente alto comparado co que presentan os hidruros dos outros elementos do seu grupo, por exemplo o sulfuro de hidróxeno.  
(A.B.A.U. ord. 22, extr. 20, ord. 19)
8. b) Por que a molécula de auga ten o punto de ebulición máis alto e é máis polar que a de  $\text{CO}_2$ ?  
(A.B.A.U. ord. 22, extr. 20)
9. Explica por que a molécula de cloro é covalente mentres que o  $\text{CsCl}$  é un composto iónico. Indica unha propiedade de cada composto.  
(A.B.A.U. extr. 21)
10. Explica razoadamente os seguintes feitos:  
a) O sal común ( $\text{NaCl}$ ) funde a  $801\text{ }^\circ\text{C}$  mentres que o cloro é un gas a  $25\text{ }^\circ\text{C}$ .  
b) O cloruro de sodio sólido non conduce a electricidade e o ferro si.  
(A.B.A.U. ord. 21)
11. Os elementos A, B, C e D teñen números atómicos 19, 16, 1 e 9, respectivamente. Razona que compostos se formarán entre B e C e entre D e A indicando o tipo de enlace.  
(A.B.A.U. ord. 20)
12. Razona por que o valor da enerxía reticular (en valor absoluto) para o fluoruro de sodio é maior que para o cloruro de sodio e cal deles terá maior punto de fusión.  
(A.B.A.U. ord. 19)
13. Dados os compostos  $\text{BaCl}_2$  e  $\text{NO}_2$ , noméaos e razona o tipo de enlace que presenta cada un.  
(A.B.A.U. ord. 19)
14. Razona se o seguinte enunciado é verdadeiro ou falso:  
Os metais son bos condutores da corrente eléctrica e da calor.  
(A.B.A.U. extr. 18)
15. Os sólidos covalentes teñen puntos de fusión e ebulición elevados?  
(A.B.A.U. extr. 18)
16. Dados os compostos  $\text{HF}$  e  $\text{HCl}$  xustifica cal presentará un punto de ebulición máis alto.  
(A.B.A.U. ord. 18)
17. Tendo en conta a estrutura e o tipo de enlace, xustifica:  
O cloruro de sodio ten punto de fusión maior que o bromuro de sodio.  
(A.B.A.U. extr. 17)
18. Explica razoadamente se as seguintes afirmacións son verdadeiras ou falsas:  
a) O tetracloruro de carbono é mellor disolvente para o cloruro de potasio que a auga.  
b) O cloruro de sodio en estado sólido conduce a electricidade.  
(A.B.A.U. ord. 17)

Cuestións e problemas das [Probos de avaliación de Bacharelato para o acceso á Universidade](#) (A.B.A.U. e P.A.U.) en Galiza.

[Respostas](#) e composición de [Alfonso J. Barbadillo Marán](#).