

ENLACES

◇ CUESTIÓNS

● Xeometría molecular no enlace covalente

1. En base ao modelo de repulsión de pares de electróns da capa de valencia (TRPECV), predí razoadamente para a molécula de AlCl_3 a súa xeometría electrónica suxerindo o valor aproximado do ángulo de enlace e indica o tipo de hibridación que empregaría o átomo de aluminio na molécula para formar os enlaces correspondentes.
(A.B.A.U. extr. 23)
2. a) 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.
b) Sabendo que a xeometría electrónica na molécula de 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)
3. 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)
4. a) Razona a xeometría que presentan as moléculas de H_2O e 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)
5. Indica se as moléculas CS_2 e NCl_3 teñen ou non momento dipolar.
(A.B.A.U. extr. 21)
6. Razona que xeometría presenta a molécula de diclorometano (CH_2Cl_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)
7. Empregando a teoría de repulsión de pares de electróns da capa de valencia (TRPECV) razona cal será a xeometría e a polaridade das moléculas BeI_2 e CHCl_3 .
(A.B.A.U. ord. 20)
8. O flúor e o osíxeno reaccionan entre si formando difluoruro de osíxeno (OF_2). Indica razoadamente:
a) A estrutura de Lewis e o tipo de enlace que existirá na molécula.
b) 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)
9. Establece a xeometría das moléculas BF_3 e NH_3 mediante a teoría da repulsión de pares de electróns da capa de valencia (TRPEV).
(A.B.A.U. ord. 19)
10. Deduce a hibridación do átomo central na molécula de BeF_2 .
(A.B.A.U. ord. 19)
11. Razona se o seguinte enunciado é verdadeiro ou falso:
A molécula de metano é tetraédrica e polar.
(A.B.A.U. extr. 18)

12. Explica a hibridación do átomo central na molécula de BeCl_2 .
(A.B.A.U. ord. 18)
13. Tendo en conta a estrutura e o tipo de enlace, xustifica:
b) O amoníaco é unha molécula polar.
c) O SO_2 é unha molécula angular pero o CO_2 é lineal.
(A.B.A.U. extr. 17)
14. Escribe a estrutura de Lewis e xustifica a xeometría da molécula de BeH_2 mediante a teoría de repulsión dos pares de electróns da capa de valencia.
(A.B.A.U. extr. 17)
15. Deduce a xeometría do 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. Discute razoadamente quen ten maior punto de ebulición: o etano ou o etanol.
(A.B.A.U. ord. 24)
2. 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)
3. Razoa 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)
4. As temperaturas de fusión dos halóxenos que se observan experimentalmente son: F_2 -218°C , Cl_2 -101°C , Br_2 -7°C , I_2 114°C . Xustifique razoadamente estes valores.
(A.B.A.U. extr. 22)
5. 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)
6. 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)
7. b) Por que a molécula de auga ten o punto de ebulición máis alto e é máis polar que a de CO_2 ?
(A.B.A.U. ord. 22, extr. 20)
8. Explica por que a molécula de cloro é covalente mentres que o CsCl é un composto iónico. Indica unha propiedade de cada composto.
(A.B.A.U. extr. 21)
9. Explica razoadamente os seguintes feitos:
a) O sal común (NaCl) funde a 801°C mentres que o cloro é un gas a 25°C .
b) O cloruro de sodio sólido non conduce a electricidade e o ferro si.
(A.B.A.U. ord. 21)

10. Os elementos A, B, C e D teñen números atómicos 19, 16, 1 e 9, respectivamente. Razoa que compostos se formarán entre B e C e entre D e A indicando o tipo de enlace.
(A.B.A.U. ord. 20)
11. Razoa 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)
12. Dados os compostos BaCl_2 e NO_2 , noméaos e razoa o tipo de enlace que presenta cada un.
(A.B.A.U. ord. 19)
13. Razoa 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)
14. Os sólidos covalentes teñen puntos de fusión e ebulición elevados?
(A.B.A.U. extr. 18)
15. Dados os compostos HF e HCl xustifica cal presentará un punto de ebulición máis alto.
(A.B.A.U. ord. 18)
16. 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)
17. 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 [Probas 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](#).