

14. ENLACE Y GEOMETRÍA MOLECULAR

14.1. La geometría de una molécula que no tiene enlaces múltiples, y tiene un átomo central con cinco pares de electrones enlazantes es:

- a) Tetraédrica
- b) Cuadrada plana
- c) Bipirámide trigonal
- d) Octaédrica
- e) Trigonal plana

(O.Q.N. Navacerrada 1996) (O.Q.L. Extremadura 2005)

14.2. ¿Qué geometrías son posibles para compuestos cuyos enlaces pueden describirse utilizando orbitales híbridos sp^3 ?

- a) Tetraédrica, angular y bipirámide trigonal.
- b) Tetraédrica, lineal y angular.
- c) Tetraédrica, trigonal plana y lineal.
- d) Tetraédrica, piramidal trigonal y angular.
- e) Tetraédrica, piramidal trigonal y lineal.

(O.Q.N. Navacerrada 1996)

14.3. La forma geométrica de la molécula de formaldehído (H_2CO) es:

- a) Lineal
- b) Triangular plana
- c) Angular
- d) Piramidal triangular
- e) Tetraédrica

(O.Q.N. Ciudad Real 1997)

14.4. ¿Cuántos enlaces σ y enlaces π hay, respectivamente, en la molécula de $F_2C=CF_2$?

- a) 5 y 1
- b) 4 y 2
- c) 5 y 2
- d) 4 y 1
- e) 6 y 0

(O.Q.N. Ciudad Real 1997) (O.Q.L. Extremadura 2003)

14.5. La geometría de una molécula que no tiene enlaces múltiples, y que tiene un átomo central con dos pares de electrones enlazantes y un par solitario, es:

- a) Angular
- b) Piramidal triangular
- c) Lineal
- d) Tetraédrica
- e) Triangular plana

(O.Q.N. Ciudad Real 1997)

14.6. La forma geométrica de la molécula PCl_3 es:

- a) Plana triangular
- b) Bipirámide triangular
- c) Pirámide cuadrada
- d) Pirámide triangular
- e) Plana cuadrada

(O.Q.N. Burgos 1998) (O.Q.L. Almería 2005) (O.Q.L. Extremadura 2003)

14.7. Para las siguientes moléculas: NH_3 , H_2S , CH_4 :

- a) La única lineal es H_2S .
- b) La única molécula no polar es NH_3 .
- c) En los tres casos el átomo central presenta hibridación sp^3 .
- d) El ángulo H-C-H es menor que el ángulo H-N-H.
- e) Las tres moléculas tienen momento dipolar.

(O.Q.N. Burgos 1998) (O.Q.N. Almería 1999)

14.8. Señale la proposición correcta:

- a) La molécula de agua es lineal.
- b) El volumen molar del hielo es menor que el del agua líquida.
- c) En agua sólo se disuelven compuestos iónicos.
- d) La molécula de agua puede actuar como ácido y como base de Brönsted-Lowry.
- e) En la molécula de agua, el oxígeno presenta hibridación sp^2 .

(O.Q.N. Burgos 1998)

14.9. ¿Qué geometrías son posibles para las moléculas o iones cuyos enlaces se pueden describir mediante orbitales híbridos sp^2 ?

- a) Tetraédrica y angular
- b) Piramidal trigonal y angular
- c) Trigonal plana y angular
- d) Trigonal plana y octaédrica
- e) Trigonal plana y piramidal trigonal

(O.Q.N. Almería 1999)

14.10. ¿Cuántos enlaces σ y π , respectivamente, hay en la molécula SCl_2 ?

- a) 2 y 2
- b) 2 y 0
- c) 2 y 1
- d) 3 y 0
- e) 3 y 1

(O.Q.N. Almería 1999)

14.11. Con respecto a la teoría de enlace, indique cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:

- a) La molécula de CO_2 es polar debido a que presenta estructuras resonantes.
- b) La geometría de la molécula de PCl_3 es bipiramidal regular.
- c) El momento dipolar del BeF_2 es cero por ser una molécula simétrica.
- d) El NH_3 muestra carácter ácido por tener el nitrógeno de la molécula un par de electrones sin compartir.
- e) La polaridad del CCl_4 es debida a la diferencia de electronegatividad del carbono y del cloro.

(O.Q.N. Murcia 2000)

14.12. ¿En cuál de los siguientes compuestos hay orbitales híbridos sp^2 ?

- a) $CH_3-CH_2-CH_3$
- b) $CH_3-C\equiv CH$
- c) $CH_3-CHOH-CH_3$
- d) CH_3-NH_2
- e) $CH_2=CH-C\equiv CH$

(O.Q.N. Murcia 2000)

14.13. Indique en cuál de las siguientes moléculas existe un número impar de electrones:

- a) NO
- b) C_2H_4
- c) CO_2
- d) N_2
- e) SO_2

(O.Q.N. Murcia 2000)

14.14. La hibridación del fósforo en el PCl_5 es:

- a) sp^3d
- b) sp^3d^2
- c) sp^2
- d) sp^3
- e) sp

(O.Q.N. Barcelona 2001)

14.15. Señale la proposición correcta. Para las moléculas BeCl_2 y H_2S :

- a) Tienen el mismo ángulo de enlace.
- b) Al tener el átomo central el mismo número de pares de electrones de valencia, la geometría es la misma en los dos casos.
- c) La molécula de BeCl_2 es lineal y la molécula de H_2S es angular.
- d) Los átomos de Be y S utilizan dos orbitales híbridos de tipo sp.
- e) El átomo de S tiene dos pares de electrones no enlazantes, por lo que tiene hibridación sp^3 .

(O.Q.N. Barcelona 2001)

14.16. La molécula de NO:

- a) Tiene un enlace iónico.
- b) Cumple la regla del octeto.
- c) Es paramagnética ya que tiene un número impar de electrones.
- d) Es un gas muy reactivo.
- e) Es un componente de la contaminación atmosférica.

(O.Q.N. Barcelona 2001)

14.17. El átomo de N en las especies químicas NH_3 , NH_2^- y NH_4^+ está rodeado siempre de ocho electrones. Seleccione la relación que expresa correctamente el orden creciente del ángulo de enlace H-N-H.

- a) NH_3 NH_2^- NH_4^+
- b) NH_3 NH_4^+ NH_2^-
- c) NH_4^+ NH_2^- NH_3
- d) NH_2^- NH_3 NH_4^+
- e) El ángulo H-N-H no varía

(O.Q.N. Oviedo 2002) (O.Q.L. Murcia 2003)

14.18. ¿Cuál de las siguientes especies no tiene estructura tetraédrica?

- a) CH_4
- b) NH_4^+
- c) SF_4
- d) AlCl_4^-
- e) CBr_4

(O.Q.N. Oviedo 2002)

14.19. ¿Cuál de las siguientes moléculas tiene únicamente un par de electrones no compartido sobre el átomo central?

- a) H_2O
- b) PH_3
- c) PCl_5
- d) CH_2Cl_2
- e) BeCl_2

(O.Q.N. Tarazona 2003)

14.20. ¿Cuál de las siguientes sentencias es verdadera para molécula de SiCl_4 ?

- a) No tiene momento dipolar porque la suma vectorial de los momentos de sus enlaces es cero.
- b) Tiene momento dipolar porque el átomo central es poco electronegativo.
- c) Tiene momento dipolar porque sus enlaces son polares.
- d) No tiene momento dipolar porque todos los átomos tienen la misma electronegatividad.
- e) No tiene momento dipolar porque la molécula es plana.

(O.Q.N. Valencia de D. Juan 2004)

14.21. Sólo una de las siguientes proposiciones es falsa:

- a) Una molécula con hibridación sp es lineal.
- b) Una molécula con hibridación sp^2 es plana y triangular.
- c) Si en el NH_3 se utilizan orbitales puros del tipo p del N, el ángulo esperado será de 90° .
- d) La hibridación sp^3d pertenece a una molécula con forma de bipirámide triangular y sin pares de electrones desapareados.
- e) La molécula de CH_4 es plana cuadrangular.

(O.Q.N. Valencia de D. Juan 2004)

14.22. ¿Cuál de los siguientes compuestos se representa por un conjunto de estructuras resonantes?

- a) NaCl
- b) Ca(OH)₂
- c) CH₄
- d) I₂
- e) SO₂

(O.Q.N. Luarca 2005)

14.23. ¿Cuál de las siguientes especies químicas tiene forma tetraédrica?

- a) SiF₄
- b) PCl₄
- c) XeF₄
- d) BF₄⁻
- e) SF₄

(O.Q.N. Vigo 2006)

14.24. ¿Cuál de las siguientes especies químicas tiene todos sus ángulos de enlace de aproximadamente 120°?

ClF₃; BF₃; ClO₃⁻; SF₄; GeCl₄

- a) Únicamente SF₄
- b) Únicamente GeCl₄
- c) Únicamente BF₃
- d) BF₃ y SF₄
- e) ClF₃ y BF₃

(O.Q.N. Vigo 2006)

14.25. De las siguientes moléculas: BCl₃; CH₃OH; SF₂ y ClF₃ ¿cuántas son polares?

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

(O.Q.N. Córdoba 2007)

14.26. Indique cuál de las siguientes especies es diamagnética:

- a) NO
- b) O₂
- c) O₂⁺
- d) O₂⁻
- e) O₂²⁻

(O.Q.N. Córdoba 2007)

14.27. Entre las siguientes proposiciones hay una falsa, indíquela:

- a) La estructura del ion I₃⁻ es lineal.
- b) El SO₃ es una molécula coplanaria y sus 3 ángulos O-S-O son iguales.
- c) El orden de enlace de la molécula Li₂ es +1.
- d) CN y NO son dos moléculas paramagnéticas.
- e) El momento dipolar del CS₂ es mayor que el del SO₂.

(O.Q.N. Córdoba 2007)

14.28. El átomo de oxígeno en los alcoholes y en los éteres:

- a) Utiliza orbitales atómicos s y p_x para unirse a los átomos a los que se enlaza.
- b) Utiliza orbitales atómicos p_x y p_y para unirse a los átomos a los que se enlaza.
- c) Utiliza orbitales híbridos sp para unirse a los átomos a los que se enlaza en forma lineal.
- d) Utiliza orbitales híbridos sp³ para unirse a los átomos a los que se enlaza en forma angular.
- e) Utiliza orbitales atómicos s, p_x y p_y para unirse a los átomos a los que se enlaza.

(O.Q.N. Córdoba 2007)

14.29. Dadas las siguientes moléculas:



Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a) No existe ninguna covalente apolar.
- b) Están ordenadas de menor a mayor polaridad.
- c) Sólo una posee enlace fundamentalmente iónico.
- d) Todas son moléculas planas.

(O.Q.L. Madrid 2003)

14.30. Indique que afirmación es correcta para las moléculas:



- a) H_2S y O_2 son moléculas polares.
- b) Sólo tienen geometría lineal H_2S y HCN .
- c) Todas ellas, menos el oxígeno, tienen carácter ácido.
- d) O_2 y HCN presentan algún enlace múltiple

(O.Q.L. Madrid 2003)

14.31. ¿Cuál de las siguientes moléculas es no polar aunque sus enlaces son polares?

- a) HCl
- b) H_2O
- c) BF_3
- d) NH_3

(O.Q.L. Madrid 2003)

14.32. Dadas las siguientes afirmaciones sobre la molécula de dióxido de carbono, indique cuál de ellas no es cierta.

- a) Es una molécula lineal.
- b) Es una molécula polar.
- c) Tiene enlaces polares.
- d) Tiene dos átomos de oxígeno por cada átomo de carbono.

(O.Q.L. Madrid 2003)

14.33. ¿Cuál de las siguientes especies no tiene forma tetraédrica?

- a) $SiBr_4$
- b) NF_4^+
- c) SF_4
- d) $BeCl_4^{2-}$

(O.Q.L. Madrid 2004)

14.34. De las siguientes afirmaciones sólo una es correcta:

- a) La molécula de dióxido de carbono es polar.
- b) El átomo de carbono de la molécula de dióxido de carbono tiene hibridación sp^3 .
- c) La molécula de dióxido de carbono es lineal.
- d) El dióxido de carbono es sólido a $25^\circ C$ y 1 atm.

(O.Q.L. Madrid 2004)

14.35. Los ángulos de enlace en el ion hidronio (H_3O^+) son aproximadamente de:

- a) 90°
- b) 90° y 120°
- c) 109°
- d) 120°

(O.Q.L. Madrid 2004)

14.36. ¿Cuál de las siguientes moléculas es apolar?

- a) Amoníaco.
- b) Ácido sulfhídrico.
- c) Dióxido de carbono.
- d) Diclorometano.

(O.Q.L. Murcia 1996)

14.37. La molécula de agua es:

- a) Lineal y polar.
- b) Angular y polar.
- c) Angular y apolar.
- d) Piramidal y polar.

(O.Q.L. Murcia 1996)

14.38. La molécula de amoníaco posee una geometría:

- a) Tetraédrica.
- b) Pirámide triangular.
- c) Triangular plana.
- d) Lineal.
- e) Bipirámide triangular
- f) Pirámide cuadrada.
- g) Plana cuadrada.

(O.Q.L. Murcia 1996) (O.Q.L. Almería 2005)

14.39. ¿Cuál de las siguientes moléculas se podría explicar mediante una hibridación sp ?

- a) HCN
- b) $CH_2=CH_2$
- c) HCHO
- d) CH_4

(O.Q.L. Murcia 1997)

14.40. ¿Cuál de las siguientes moléculas no es una excepción a la regla del octete según la notación de Lewis?

- a) SiO_2
- b) $BeCl_2$
- c) BCl_3
- d) PF_5

(O.Q.L. Murcia 1998)

14.41. ¿Cuál de las siguientes moléculas presenta momento dipolar nulo?

- a) CCl_4
- b) H_2S
- c) SO_2
- d) H_2O

(O.Q.L. Murcia 1998)

14.42. ¿Cuál de las siguientes moléculas tiene una geometría plana?

- a) Trifluoruro de nitrógeno (NF_3)
- b) Tricloruro de fósforo (PCl_3)
- c) Trifluoruro de boro (BF_3)
- d) Trifluoruro de yodo (IF_3)

(O.Q.L. Murcia 1998) (O.Q.L. Baleares 2007)

14.43. ¿Cuál de las siguientes moléculas tendrá mayor momento dipolar?

- a) F_2
- b) SiH_4
- c) HCl
- d) BrCl

(O.Q.L. Murcia 1998)

14.44. Las moléculas de un compuesto (ZCl_3) tienen momento dipolar nulo. ¿Cuál debe ser la geometría en la que están dispuestos sus átomos constituyentes?

- a) Lineal
- b) Trigonal plana
- c) Tetraédrica
- d) Piramidal

(O.Q.L. Murcia 1998)

14.45. ¿Cuál de las siguientes moléculas presenta momento dipolar nulo?

- a) HCN
- b) HCHO
- c) PCl_3
- d) CCl_4

(O.Q.L. Murcia 1999)

14.46. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) En la molécula de CS_2 hay dos dobles enlaces.
- b) La molécula de amoníaco es plana.
- c) La temperatura de fusión del cloro es mayor que la del cloruro de sodio.
- d) Los compuestos iónicos no conducen la corriente eléctrica en estado líquido.

(O.Q.L. Murcia 1999)

14.47. ¿Con cuántos enlaces σ y π se describe la molécula de nitrógeno?

- a) Dos σ y un π .
- b) Un σ y dos π .
- c) Un σ y tres π .
- d) Un σ y un π .

(O.Q.L. Murcia 1999) (O.Q.L. Castilla y León 1999)

14.48. En la molécula de tricloruro de fósforo (PCl_3), el fósforo está rodeado de cuatro pares de electrones, por tanto, la geometría de dicha molécula tiene que ser:

- a) Tetraédrica
- b) Plano cuadrada
- c) Triangular
- d) Piramidal

(O.Q.L. Murcia 2000)

14.49. ¿Cuál de las siguientes moléculas tendrá momento dipolar cero según su geometría?

- a) H_2S
- b) PF_3
- c) BeF_2
- d) NH_3

(O.Q.L. Murcia 2001)

14.50. La geometría del átomo de carbono en la molécula de eteno es:

- a) Cúbica
- b) Lineal
- c) Trigonal
- d) Tetraédrica

(O.Q.L. Murcia 2001)

14.51. Al comparar las moléculas de CO_2 y SO_2 se observa que en la primera el momento dipolar es nulo, mientras que en la segunda no lo es. ¿Cómo se puede justificar esta diferencia?

- a) Porque las electronegatividades del carbono y oxígeno son muy similares, mientras que las del azufre y oxígeno son muy distintas.
- b) Porque la molécula de CO_2 es lineal y la de SO_2 no.
- c) Porque el carbono no permite que sus electrones de valencia se alejen demasiado.
- d) Porque el carbono pertenece al segundo período del sistema periódico mientras que el azufre pertenece al tercero.

(O.Q.L. Murcia 2002)

14.52. ¿En cuál de los siguientes compuestos no se cumple la regla del octeto para el átomo central?

- a) CO_2
- b) NF_3
- c) OF_2
- d) PF_5

(O.Q.L. Murcia 2003)

14.53. ¿Cuál de las siguientes moléculas tiene el mayor momento dipolar?

- a) H₂
- b) HCl
- c) HBr
- d) HI

(O.Q.L. Murcia 2003)

14.54. ¿Cuál de las siguientes moléculas tiene geometría plana?

- a) C₂H₄
- b) PCl₅
- c) IF₃
- d) NH₃

(O.Q.L. Murcia 2004)

14.55. De las siguientes moléculas, sólo una es polar. Indíquela.

- a) CO₂
- b) CCl₄
- c) Cl₂
- d) H₂O

(O.Q.L. Murcia 2004)

14.56. De las siguientes moléculas o iones que contienen nitrógeno, sólo una de ellas no tiene pares de electrones solitarios sobre este elemento. Indíquela.

- a) NH₃
- b) NH₄⁺
- c) NO₂⁻
- d) CH₃-NH₂

(O.Q.L. Murcia 2004)

14.57. ¿Cuál de los siguientes pares molécula / geometría no es correcta?

- a) CO₂ / angular
- b) SiF₄ / tetraédrica
- c) PCl₃ / piramidal trigonal
- d) BCl₃ / triangular plana

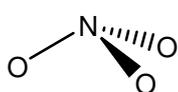
(O.Q.L. Murcia 2005)

14.58. ¿Cuál de las siguientes moléculas es apolar?

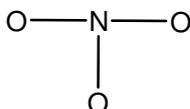
- a) Amoníaco
- b) Cloruro de hidrógeno
- c) Tetracloruro de carbono
- d) Difluorometano

(O.Q.L. Murcia 2005) (O.Q.L. Baleares 2007)

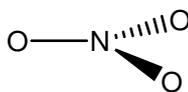
14.59. De las siguientes estructuras, indica cuál representa mejor la geometría del ión nitrato:



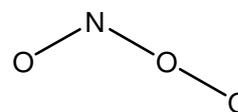
a)



b)



c)



d)

(O.Q.L. Murcia 2005)

14.60. ¿Cuál de las siguientes moléculas o iones presenta una geometría angular plana?

- a) NH₃
- b) NO₂⁻
- c) BeCl₂
- d) CS₂

(O.Q.L. Murcia 2006)

14.61. ¿Cuál de las siguientes moléculas presenta mayor momento dipolar?

- a) NH₃
- b) CO₂
- c) CH₄
- d) Cl₂

(O.Q.L. Murcia 2006)

14.62. Indica cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a) El volumen atómico de los iones positivos es menor que el de los correspondientes átomos neutros.
- b) Los cationes son siempre más pequeños que los aniones.
- c) Las moléculas con número impar de electrones obedecen la regla octeto.
- d) Todas las moléculas triatómicas del tipo A₂B no tienen momento dipolar.

(O.Q.L. Baleares 2002)

14.63. Señala cuáles de las siguientes moléculas:

agua, cloro, amoníaco, dióxido de carbono, metano, sulfuro de hidrógeno

tienen momento dipolar nulo:

- a) Cloro, dióxido de carbono, metano.
- b) Cloro, amoníaco, metano.
- c) Agua, sulfuro de hidrógeno.
- d) Dióxido de carbono, sulfuro de hidrógeno, amoníaco.

(O.Q.L. Baleares 2002)

14.64. ¿Cuál de estas afirmaciones es correcta?

- a) La molécula de CO₂ es polar.
- b) La molécula de CCl₄ es apolar.
- c) La molécula de BF₃ es polar.
- d) La molécula de NH₃ es apolar.

(O.Q.L. Baleares 2003)

14.65. ¿La estructura de cuál de las siguientes sustancias se podría justificar mediante una hibridación sp²?

- a) C₂H₂
- b) BF₃
- c) CHCl₃
- d) BeF₂

(O.Q.L. Baleares 2003)

14.66. La molécula F₂C₂ tiene:

- a) Tres enlaces π y ningún enlace σ.
- b) Un enlace σ y dos enlaces π.
- c) Dos enlaces σ y dos enlaces π.
- d) Tres enlaces σ y dos enlaces π.

(O.Q.L. Baleares 2005)

14.67. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) El dióxido de carbono es más polar que el metano.
- b) Todas las sustancias con hibridación sp³ son apolares.
- c) Las estructuras de Lewis permiten explicar la apolaridad del CF₄.
- d) El modelo de hibridación de orbitales atómicos permite explicar la geometría angular de la molécula de agua.

(O.Q.L. Baleares 2005)

14.68. ¿En cuál de las siguientes sustancias se ha de emplear el concepto de resonancia para explicar la longitud de sus enlaces?

- a) Dióxido de nitrógeno
- b) Nitrógeno
- c) Cloruro de calcio
- d) Metano

(O.Q.L. Baleares 2005)

14.69. Indica cuáles de las siguientes moléculas son polares: agua, tricloruro de boro, trifluoruro de fósforo, tetracloruro de carbono y benceno.

- a) Agua y benceno.
- b) Agua y trifluoruro de fósforo.
- c) Agua y tetracloruro de carbono.
- d) Agua, trifluoruro de fósforo y tricloruro de boro.

(O.Q.L. Baleares 2006)

14.70. De las siguientes moléculas: F_2 , CS_2 , C_2H_4 (etileno), C_2H_2 (acetileno), H_2O , C_6H_6 (benceno) y NH_3 , indica las que tienen todos sus enlaces sencillos o simples.

- a) F_2 , C_2H_4 , H_2O
- b) F_2 , C_6H_6 , H_2O
- c) CS_2 , F_2 , N_2 , NH_3 , H_2O
- d) F_2 , NH_3 , H_2O

(O.Q.L. Baleares 2006)

14.71. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) La molécula de CS_2 tiene dos enlaces dobles.
- b) La molécula de amoníaco es plana.
- c) La temperatura de fusión del cloro es mayor que la del cloruro de sodio.
- d) Los compuestos iónicos no conducen la corriente en estado líquido.

(O.Q.L. Baleares 2007)

14.72. Se dice que la molécula de SO_2 es resonante porque:

- a) Sus enlaces no son iónicos ni covalentes.
- b) Puede asignársele varias estructuras.
- c) Sus ángulos de enlace se abren y cierran en movimiento de vibración.
- d) Los dos elementos que la forman están en la misma columna del sistema periódico.

(O.Q.L. Castilla y León 1999)

14.73. Una de las siguientes moléculas no cumple la regla del octeto:

- a) CBr_4
- b) PCl_3
- c) BF_3
- d) KBr

(O.Q.L. Castilla y León 1999)

14.74. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- a) La hibridación de los carbonos en el acetileno es sp^2 .
- b) La hibridación del átomo central de la molécula de agua es sp .
- c) La hibridación del átomo de boro en la molécula de trifluoruro de boro es sp^2 .
- d) El etileno es una molécula plana y cada átomo de carbono presenta hibridación sp^3 .

(O.Q.L. Castilla y León 1999)

14.75. De las siguientes especies químicas hay una que no es posible:

- a) Dicloruro de berilio
- b) Tricloruro de fósforo
- c) Tetracloruro de carbono
- d) Pentacloruro de nitrógeno

(O.Q.L. Castilla y León 1999)

14.76. ¿Cuál es la hibridación del átomo central en el compuesto AlCl_3 ?

- a) sp^2
- b) s^2p
- c) sp^3
- d) sp

(O.Q.L. Castilla y León 2001)

14.77. Señale cuál de las siguientes especies químicas que se presentan a continuación tiene menos probabilidades de existir:

- a) BBr_3
- b) PCl_3
- c) NCl_5
- d) PCl_5
- e) NH_3

(O.Q.L. Castilla y León 2001) (O.Q.L. Castilla y León 2003)

14.78. De la molécula de cloruro de arsénico (III) se puede afirmar que:

- a) Su geometría es trigonal plana.
- b) Su geometría es piramidal trigonal.
- c) Tiene cinco pares de electrones alrededor del átomo central.
- d) Es una molécula angular con hibridación sp^3 .

(O.Q.L. Castilla y León 2001)

14.79. Indica cuál de las propuestas siguientes de orbitales híbridos es aplicable al PH_3 :

- a) sp^2
- b) sp^3
- c) p^3
- d) dsp

(O.Q.L. Castilla y León 2001)

14.80. Para los siguientes compuestos, señale cuál tiene mayor ángulo de enlace:

- a) BF_3
- b) H_2O
- c) H_2CCl_2
- d) BeCl_2

(O.Q.L. Castilla y León 2002)

14.81. La hibridación que presenta el átomo de azufre en el tetrafluoruro de azufre es:

- a) sp^2
- b) sp^3
- c) sp^3d
- d) sp^3d^2

(O.Q.L. Castilla y León 2002)

14.82. Señale si alguna de especies siguientes cumple la regla del octeto:

- a) NO_2
- b) NO
- c) SO_4^{2-}
- d) BrO_2
- e) Ninguna de las anteriores

(O.Q.L. Castilla y León 2003)

14.83. Señale si alguna de las siguientes especies presenta momento dipolar:

- a) CBr_4
- b) Cl_2
- c) BCl_3
- d) H_2S

(O.Q.L. Castilla y León 2003)

14.84. Una de las siguientes especies no cumple la regla del octeto:

- a) CBr_4
- b) CCl_4
- c) PCl_5
- d) Cl_2
- e) NCl_3

(O.Q.L. Extremadura 2003)

14.85. ¿Qué tipo de enlace es característico de los compuestos orgánicos?

- a) polar
- b) insaturado
- c) electrovalente
- d) covalente
- e) covalente coordinado

(O.Q.L. Extremadura 2003)