

Examen 3ª evaluación.2º bachillerato (9-05-2018)

Nombre:

Curso:

1. (2 ptos)

a) Deduce razonadamente la forma geométrica y polaridad de las siguientes moléculas: dicloruro de berilio, metano, nitrógeno y fluoruro de hidrógeno.

b) Justifica la variación del ángulo de enlace de las siguientes especies químicas: ión amonio ($109,5^\circ$), amoníaco ($107,3^\circ$)

c) Justifica, de forma razonada, si son ciertas o falsas las siguientes afirmaciones: El ángulo de enlace en el disulfuro de carbono es de 180° ; El trifluoruro de boro es una molécula polar.

d) Dadas las moléculas Cl_2 y HCl , comenta la naturaleza de las fuerzas intermoleculares presentes e indica, de forma razonada, cual tendrá mayor PE.

2. (1,5 pto) Utiliza la teoría de orbitales híbridos para estudiar la geometría y los enlaces de la molécula de eteno. Indica el tipo de enlaces que se forman, señalando qué orbitales se solapan para formarlos.

3. (1 pto) Teniendo en cuenta el tipo de enlace o la fuerza intermolecular presente, **justifica** por qué:

a) La sal común NaCl funde a 801°C y sin embargo, el cloro es un gas a 25°C .

b) Explica brevemente por qué el agua disuelve a los compuestos iónicos mientras que el CCl_4 no lo hace.

c) El diamante es un sólido muy duro.

d) El metanol tiene un punto de ebullición anormalmente alto.

4. (1,25 ptos) Para los siguientes compuestos orgánicos:

A) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHCl-CH}_2\text{OH}$ **B)** $\text{ClCH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$ **C)** $\text{ClCH}_2\text{-CH}_2\text{-CO-CH}_3$

a) Justifica qué compuesto presentará isomería óptica.

b) ¿Qué compuestos son isómeros de posición?

c) Propón y nombra un compuesto que sea isómero de función de c)

d) Nombra los compuestos A) B) y C)

5. (0,5 ptos) Para las siguientes especies: Br_2 , NaCl , H_2O y Fe :

a) Razona el tipo de enlace presente en cada caso.

b) Indica el tipo de fuerza o enlace que debe romperse al fundir cada compuesto.

c) ¿Cuál tendrá un menor punto de fusión?

d) Razona qué compuestos conducirá la corriente en estado sólido, cuál lo hará en estado fundido y cuales no conducirán la corriente eléctrica en ningún caso.

6. (0,5 ptos)

Formula :

trietilamina

etanoato de isopropilo

metilbutanona

Ac 2-amino butanoico

etanonitrilo

Nombra:

$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$

$\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$

$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$

$\text{CH}_3-\text{CHBr}-\text{CH}_2-\text{CHOH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CN}$

7. (1,25 ptos) Responder de forma razonada a las siguientes cuestiones:

a) Indica cuales de los siguientes compuestos presentan un carbono quiral:

$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$; CHCl_3 ; $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$

b) Indica cuales de los siguientes compuestos presentan isomería cis-trans:

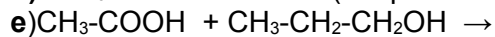
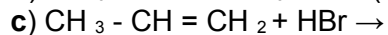
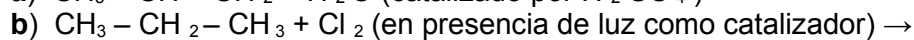
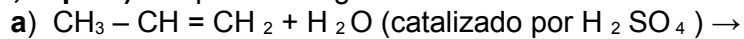
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$; $\text{CHBr}=\text{CHBr}$; $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$

c) Dado $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ escribe un isómero de cadena

Dado: $\text{CH}_3-\text{CHF}-\text{COOH}$ escribe un isómero de posición

Examen 3ª evaluación.2º bachillerato (9-05-2018)

8.(1,25 pts) Completa las siguientes reacciones e indica a que tipo de reacción pertenecen:



Nombra los productos formados.

9.(0,75 pts)

a) Indica el nombre del polímero del 2-cloro-1,3-butadieno; formula este monómero.

b) ¿Cuál es el monómero del polímero llamado PVC? Formula el monómero

c) Nombra el polímero que tiene la siguiente unidad de repetición: $(-\text{CH}_2 - \text{CH}_2 -)$