

Examen de Química Orgánica I (Convocatoria Extraordinaria)

4-Julio-2014

Nombre:

1. (6,0 puntos)

a) (1,5 puntos)

Dibuje todos los compuestos que existen con el nombre de *trans*-1,2-diclorociclohexano, indique su nombre IUPAC completo, incluyendo la configuración de los centros estereogénicos. Realice el análisis conformacional de uno de ellos.

b) (1,5 puntos)

En la reacción del *cis*-2-buteno con ácido *m*-cloroperbenzoico ¿cuántos compuestos se obtienen? La reacción posterior con agua en medio ácido da lugar a una mezcla de productos. Dibuje en perspectiva y en proyección de *Fischer* los compuestos obtenidos asignando las configuraciones de sus centros estereogénicos. Dibuje también una conformación estable en *proyección de Newman* alrededor del enlace C2-C3.

c) (0,5 puntos)

Proponga el *mecanismo* de reacción de hidratación del fenilacetileno con H₂O, HgSO₄, y H₂SO₄.

d) (0,5 puntos)

Escriba el mecanismo de la reacción del 1,3-butadieno con HBr a 40 °C. Indique cuál será el producto mayoritario y represente el diagrama de energía del segundo paso de esta reacción.

e) (1 punto)

Formule los *mecanismos detallados* de las reacciones siguientes:

- 1) *cis*-1-bromo-3-metilciclohexano con KOH/EtOH y calefacción
- 2) *cis*-1-bromo-3-metilciclohexano con cianuro sódico en acetonitrilo

f) (1 punto)

Obtenga el éter de bencilisopropilo por síntesis de *Williamson*. Formule la reacción de dicho compuesto con HI indicando el mecanismo del proceso.

2. (4.0 puntos: 0,2 puntos por compuesto)

Complete los siguientes esquemas de reacciones:

