
PROBLEMA TEÓRICO Nº 4

Puntaje: 10 PUNTOS

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
34 Marcas	7	7	6	6	3	5

El compuesto **A** ($C_{10}H_{14}O$) reacciona inmediatamente con el reactivo de Lucas para dar un aceite insoluble.

La oxidación de **A** con ácido crómico produce **B**, el cual tratado con 2,4-dinitrofenilhidracina da un precipitado rojo-naranja. En cambio, cuando **A** se oxida con permanganato de potasio alcalino caliente y posterior acidificación se obtienen varios productos, de los cuales se pudo detectar **C**, un ácido que tiene una masa molar de 122 g mol^{-1} .

Cuando se calienta **A** con H_2SO_4 concentrado produce **D**, que decolora el agua de bromo. La ozonólisis de **D** lleva a la formación de **E** y **F**. Estos últimos dan reacción positiva con 2,4-dinitrofenilhidracina y con el reactivo de Tollens, pero sólo **F** da positivo el ensayo de Fehling.

Si el compuesto **E** se calienta con una solución concentrada de álcali se obtienen dos productos, que después de acidificar se identifican como **C** y **G**.

- (a) Escribe las estructuras de los compuestos **A** hasta **G**.
- (b) Escribe el nombre de los compuestos **A** hasta **G**.
- (c) ¿Cuántos estereoisómeros tiene el compuesto **A**? Dibuja una proyección para cada uno de los posibles estereoisómeros e indica la configuración absoluta.
- (d) ¿Cuántos estereoisómeros tiene el compuesto **D**? Dibuja las estructuras de todos los posibles estereoisómeros y nómbralos.
- (e) ¿En qué condiciones se debe realizar la ozonólisis del compuesto **D** para obtener los compuestos **E** y **F**?
- (f) Numera los átomos de carbono del compuesto **D** que dedujiste, en forma arbitraria, e indica cuáles de ellos están en el mismo plano.