

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS QUIMICAS Y AMBIENTALES**

**PRIMERA EVALUACIÓN DE QUÍMICA ORGÁNICA II**

**5 DE JULIO DE 2013**

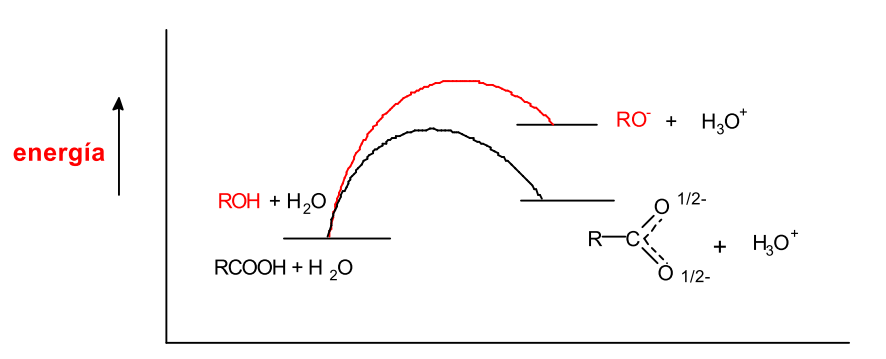
**NOMBRE:** ……………………………………………………………………………………………… **PARALELO:……….**

**NOTA:** Este examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, puede usar una calculadora ordinaria para sus cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico. Solo puede comunicarse con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiera traído, deberá apagarlo y ponerlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No consultará libros, notas, ni algún apunte adicional a las que se entreguen en esta evaluación. *Desarrolle los temas de manera ordenada.* ***Firme como constancia de haber leído lo anterior.***

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Firma**

1. Analice el siguiente esquema de las reacciones frente a la participación de la energía necesaria para que la reacción se efectúe, resuma su análisis respondiendo a las siguientes interrogantes:

****

* 1. **¿Cuál es el tipo de cada una de las reacciones?**
  2. **¿Cuál producto de la reacción es más estable y porque?**
  3. **¿Cuál es el significado de las diferentes energías resultantes?**

1. **La acidez relativa de los derivados de ácidos carboxílicos depende de la basicidad del grupo saliente. De acuerdo a este criterio ordene los derivados en orden decreciente de acidez.**



1. El mecanismo para la formación de cloruros de ácido mediante el uso de SOCl2, pasa por los ataques nucleofílicos del ácido carboxílico inicialmente y después por el del ion cloruro. Al final también se obtiene cloruro de hidrógeno y dióxido de azufre.

Diseñe en forma ordenada el mecanismo completo de la reacción:

1. Esquematice los 4 pasos del mecanismo de reacción en la formación del β-cetoester hasta su hidrólisis.

**Paso 1: Enolización del ester**



**Paso 2: Ataque nucleofílico del enolato del éster al éster**

**Paso 3: Desprotonación**

**Paso 4: Hidrólisis ácida**

1. Realice la lectura del procedimiento general para la aldolización de aldehídos alifáticos con cetonas y luego explique por cada párrafo lo que sucede en término de reacciones (mecanismo intermedio)

En un balón de tres bocas de 500 mL con agitador, embudo de goteo y termómetro se coloca la correspondiente cetona y se agrega 0.03 moles de una disolución de KOH al 15%. Si la cetona posee un solo grupo metilo activo se usa 1 mol, caso contrario 3 moles, en tanto se requiera obtener un compuesto con relación 1:1. (**a**)

Bajo agitación y enfriamiento con agua entre 10 y 15°C, se gotea lentamente 1 mol del correspondiente del aldehído (**b**), previamente destilado (**c**), en 75 mL de éter (4-6 horas).

Se continúa la agitación durante 1.5 horas a temperatura ambiente y luego se neutraliza cuidadosamente con la cantidad equivalente de ácido acético glacial (**d**), se separa del acetato de potasio, se deja secando durante la noche con sulfato de sodio y se destila a la menor temperatura posible (**e**).

1. Interprete esta instrucción y exprésela en forma de una reacción.
2. Porque se requiere trabajar a baja temperatura y agregar el aldehído lentamente?
3. Porque es necesario destilar previamente?
4. Como ocurre la neutralización con ácido acético glacial?
5. Escriba el mecanismo completo y el producto que se forma si utiliza como butanona y acetaldehído

Producto final: Kp: 76 °C, nD: 1.4350, rendimiento 70%