**ESPOL - INSTITUTO DE CIENCIAS QUÍMICAS AMBIENTALES**

Primera Evaluación de QUÍMICA ORGANICA II – 28 de noviembre 2011

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombres y apellidos del estudiante: | | |
| Nota de examen: | Nota deberes y actividades: | Nota total: |

1. Escriba en la columna de la derecha compuestos orgánicos con los grupos funcionales indicados en la fila correspondiente.

|  |  |
| --- | --- |
| Nominación | Compuesto orgánico |
| Enolato de ácido |  |
| Cetoester |  |
| Lactonas |  |
| Anhídridos |  |
| Lactama |  |
| Αlfa-hidroxiácido |  |

1. En un reactor se disuelven cantidades molares equivalentes de feniletil cetona y benzaldehído y luego se enfrían a 0ºC . Paso seguido se agrega un equivalente de tetracloruro de titanio y después un equivalente de trietilamina. La mezcla reacciona obteniéndose como producto 1,3-difenil-3-oxo-2-metilpropanol, con un rendimiento del 90%.

* Qué reacción se produce? [Escriba la reacción global]
* ¿Cuál es el papel del tetracloruro de titanio?
* El compuesto trietilamina es una base relativamente débil. (pKa menor a 20 ¿Es la amina capaz de formar un enolato? Fundamente.
* Diseñe el mecanismo de reacción para la formación del producto

1. Cuales productos formaría las amidas en presencia de un ácido o de una base.

Escriba las especies químicas que se forman y fundamente (recuadro)



1. Indique tres diferencias entre la síntesis malónica y la acetilacética.
2. La ciclohexanona disuelta en tolueno se trata con una cantidad molecular equivalente de anilina en un aparato que sirve para destilar el agua en forma azeotrópica (Dean-Stark). La presencia de agua depositada demuestra que la reacción se llevó a cabo formando un nuevo producto.

Este producto se aísla, se seca, se disuelve en tetrahidrofurano (THF) y se lleva a una temperatura de -78ºC y agregar una mezcla equimolar de butil litio y diisopropilamina. Después se agrega ioduro de isopropilo y después de otro lapso de tiempo, se agrega ácido clorhídrico 2N y se calienta. Se deja reaccionar y se aísla con buen rendimiento el compuesto: 2-isopropilciclohexanona.

Observación: La ciclohexanona con butilitio y después con ioduro de isopropilo no produce reacción. La diisopropilamina y el nbutillitio es una base con un pKa de 35.

* Diseñe el mecanismo de la reacción.
* ¿Cuál es el compuesto que sufre la alquilación?
* ¿Cuál es de los componentes que participan en la reacción actúa como catalizador?