



Ejercicios evaluados #2

Esta actividad consta de 4 preguntas para un total de 20 puntos (10%)

Nombre y apellido:..... C.I. :.....

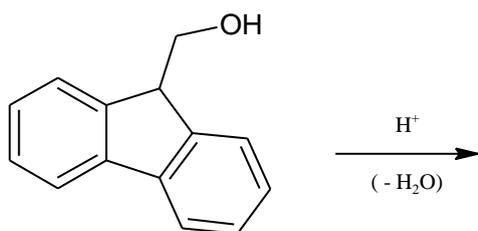
Nombre y apellido:..... C.I. :.....

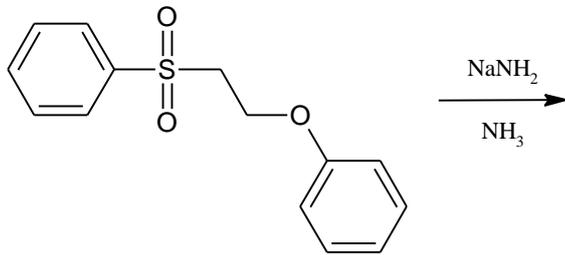
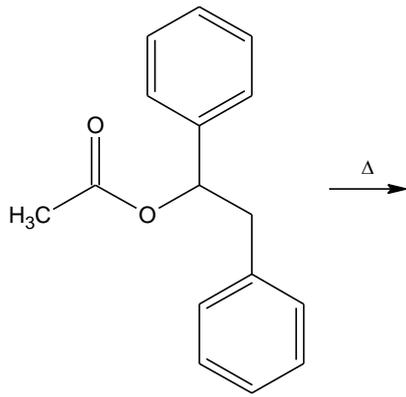
Competencias:

- 1) Relaciona la estructura de un compuesto con su comportamiento ácido – base, tomando en cuenta las distintas teorías y efectos estructurales, de resonancia y estéricos, para aplicar éstas premisas en la separación de mezclas y en el estudio de los aminoácidos.
- 2) Identifica los tipos de reactivos, sustratos y reacciones orgánicas, analizando las estructuras de los compuestos para relacionarlas con su reactividad.
- 3) Desarrolla mecanismos de reacción químicamente lógicos para reacciones de sustitución nucleofílica alifáticas en carbonos saturados, empleando la notación de puntos y flechas y las formas de representación de moléculas orgánicas tridimensionales en el plano, para predecir los productos esperados.
- 4) Desarrolla mecanismos de reacción químicamente lógicos para reacciones de eliminación en carbonos saturados, empleando la notación de puntos y flechas y las formas de representación de moléculas orgánicas tridimensionales en el plano, para predecir los productos esperados

Instrucciones: responda en forma breve y completa las preguntas que se le hacen a continuación.

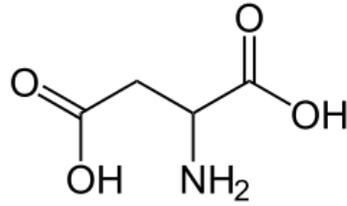
- 1) Escriba el mecanismo de reacción para la obtención del producto mayoritario en cada una de las siguientes reacciones: (6 Puntos; 2 pts. c/u)





-
- 2) Se tiene una mezcla de los siguientes compuestos a iguales proporciones: antraceno, *p*-cloroanilina, ácido *p*-hidroxibenzoico y *m*-aminofenol. Plantee el esquema de separación empleando la técnica de extracción ácido-base. Escriba todos los equilibrios involucrados. (5 Puntos)

3) El aminoácido ácido aspártico (Asp), presenta valores de pKa de 1.99; 3.90 y 9.90.



- Calcule el punto isoeléctrico. (3 Puntos)
- Escriba las especies presentes cuando se disuelve el aminoácido en agua a un pH de 7.4. Demuestre matemáticamente cuál sería la especie mayoritaria. (1 Punto)

-
- 4) Un compuesto **A** de fórmula C_5H_{10} , reacciona con cloro en presencia de luz para generar un compuesto **B**, el cual, al hacerlo reaccionar con agua en medio ácido genera un compuesto **C**. Cuando **C** se somete a reacción con ácido sulfúrico concentrado y calor, se forma un producto **D**, el cuál por hidrogenación con H_2/Pt regenera al compuesto **A** y al reaccionar con Cl_2 en CCl_4 forma un compuesto **E** de fórmula $C_5H_8Cl_2$. Cuando **C** reacciona con cloruro de tosilo, seguido de un tratamiento con metóxido de sodio en metanol, forma como productos un compuesto **F** y a la sustancia **D**. De las estructuras de los compuestos **A**, **B**, **C**, **D**, **E** y **F**, escribiendo la secuencia sintética. (5 Puntos, 0.75 cada compuesto y 0.5 la secuencia)