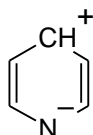


QUÍMICA ORGANICA I

Examen resultado – 2do turno julio 2021

1. A no tiene heteroátomos, todos los carbonos son iguales, no hay polaridad
B sí tiene un heteroátomo, el nitrógeno, pero polariza por efecto inductivo
C además de tener el heteroátomo polarizando por efecto inductivo, aquí se suma el de resonancia:



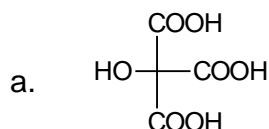
Esta estructura resonante deja la carga negativa sobre el nitrógeno, aumentando la polaridad.

2. Orden de acidez: $A < C < D < A$

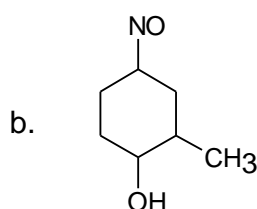
Podemos explicarlo de diferentes maneras, pero se la forma ácida es tiene bajo pKa es porque su base es fuerte. A base más fuerte, ácido conjugado más débil. Entonces A es el más débil porque su base es fuerte por el efecto inductivo de los carbonos vecinos. Le sigue C por el efecto tomador de electrones del oxígeno, que es débil porque está lejos del N. En B es mayor, dado que el oxígeno está más cerca y en un enlace doble. Por último, D es el más ácido pues el oxígeno forma parte del anillo, está más cerca del N.

Solubilidad: mismo orden y las explicaciones son similares dado que, al aumentar el efecto inductivo, aumenta la polaridad de la molécula y por ende, su solubilidad.

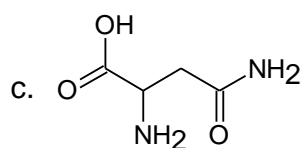
- 3.



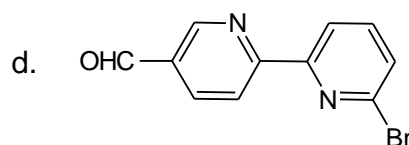
Ácido hidroximetanotricarboxílico



2-metil-4-nitrosociclohexan-1-ol

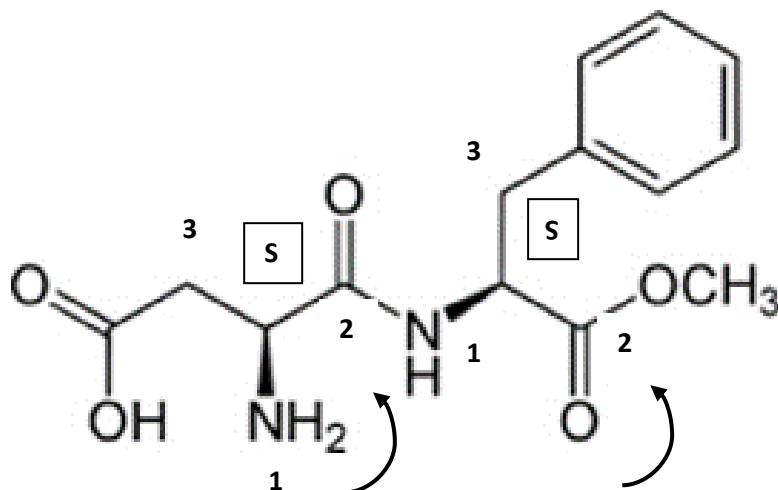


Ácido 2,4-diamino-4-oxobutanoico



6'-bromo[2,2'-bipiridina]-5-carbaldehído

- 4) El compuesto tiene 4 isómeros porque tiene 2 carbonos quirales



5) Orden creciente de estabilidad: $C < B < D < A$

El menos estable es el carbanión 3rio ya que los metilos intensifican la carga negativa por efecto inductivo dador de electrones, sigue el 1rio ya que este efecto es menor. Tanto el carbanión alílico como el bencílico son más estables por deslocalización de la carga por resonancia. Entre los dos el más estable es el bencílico con mayor deslocalización.

6) Para el punto de fusión encontramos el menor punto de fusión para la 2-pentanona que es muy asimétrica y tiene número impares de carbono. Sigue en simetría la 3-hexanona con número par de carbono. La 3-pentanona tiene el carbonilo ubicado simétricamente en la cadena y la 2-hexanona es simétrica con cadena par de carbonos. La simetría permite un mejor acomodamiento en la red cristalina dando cristales mas regulares y con mayores fuerzas de cohesión.

Con respecto al punto de ebullición, ambas pentanonas tienen similares puntos de ebullición debido a una similitud de fuerzas intermoleculares e igual PM.

Las dos hexanonas tienen mayor punto de ebullición que las pentanonas por tener mayor PM. La 2-hexanona tiene el mayor punto de ebullición ya que la porción lineal de la cadena carbonada es mayor y hay mayor atracción entre moléculas.