

Amidas y Aminas:

Son compuestos orgánicos que contienen nitrógeno. Muchos compuestos que contienen nitrógeno son importantes para la vida como componentes de aminoácidos, proteínas y ácidos nucleicos (ADN y ARN).

Aminas: Las aminas son derivados del amoníaco (NH_3) en el que el átomo de nitrógeno, que tiene un par solitario de electrones, tiene tres enlaces hacia átomos de hidrógeno.

Amidas: Las amidas son derivados de los ácidos carboxílicos en los que un grupo amino sustituye al grupo hidroxilo.

Terminaciones:

Aminas: La terminación o del nombre del alcano correspondiente se sustituye con amina.

Amidas: Para nombrar las amidas se elimina la palabra ácido y se sustituye la terminación $-\text{COOH}$ por el sufijo amida.

Propiedades: (Aminas)

- Puntos de ebullición
- Solubilidad en agua
- Reaccionan como base en agua
- Sales de amonio
- Sales de amonio cuaternarias

Aminas: Podemos tener

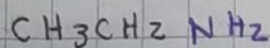
• Amino primario: $R-NH_2$

• Amino secundario: $R-NH-R'$

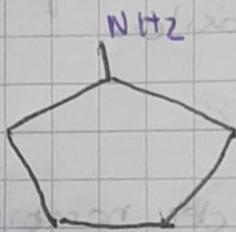
• Amino terciario: $R-NH-R'-R''$

Nomenclatura:

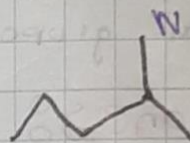
Regla 1. Las aminas se pueden nombrar como derivados de alquilaminas o alcanolaminas.



Etilamina

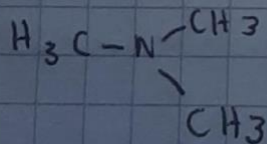


Ciclopentilamina

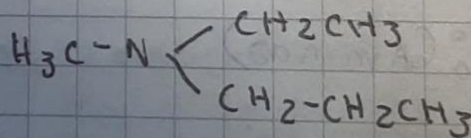


Pent-1-amina

Regla 2: Si un radical está repetido varias veces, se indica con los prefijos di-, tri-, si la amina lleva radicales diferentes, se nombran alfabéticamente.

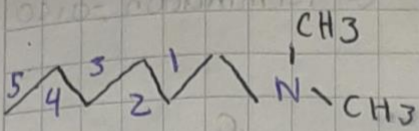


Trimetilamina



Etilmetilpropilamina

Regla 3: Los sustituyentes unidos directamente al nitrógeno llevan el localizador N. Si en la molécula hay dos grupos amino sustituidos se emplea N,N.

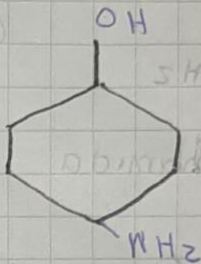
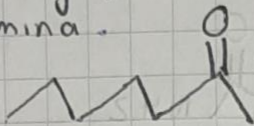


N,N dimetil pentanamina.

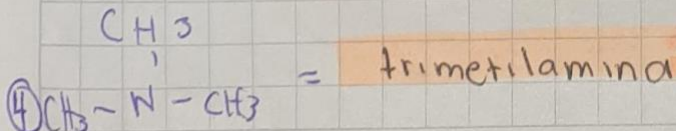
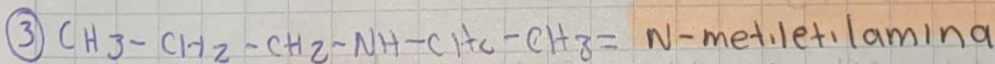
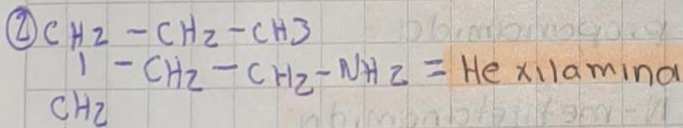
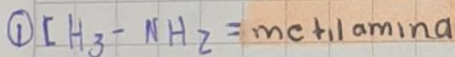


N,N-dimetilpentano-5-diamina.

Regla 4. Cuando la amina no es el grupo funcional pasa a nombrarse como amino. La mayor parte de los grupos funcionales tienen prioridad sobre la amina.

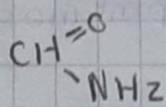


Ejercicios:

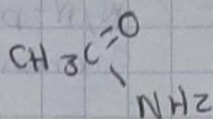


Nomenclatura de Amidas

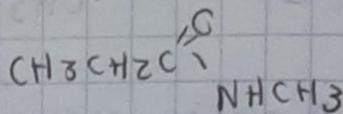
Regla 1. Las amidas se nombran como derivados de ácidos carboxílicos sustituyendo la terminación -ico del ácido por amida.



metanamida

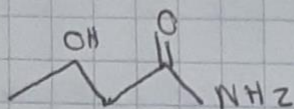


Etanamida

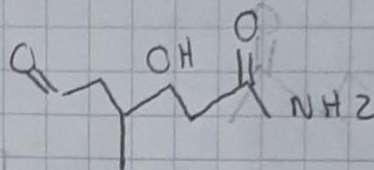


N-metilpropanamida

Regla 2. Las amidas son un grupo prioritario frente a aminas, alcoholes, cetonas, aldehídos, y nitrilos

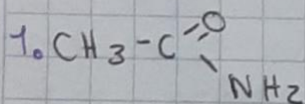


3-hidroxibutanamida

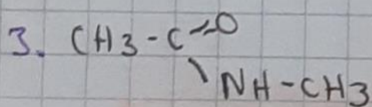
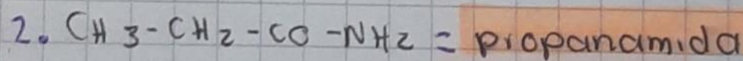


3-hidroxi-4-metil-6-oxohexanamida.

Ejercicios



= Etanamida



= N-metiletanamida

