

GUÍA DE ESTUDIO

AMINAS

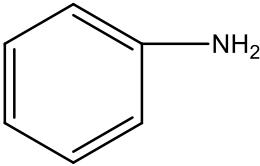
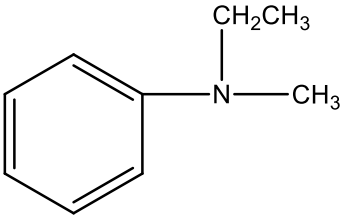
Elaborado por: Lic. Raúl Hernández Mazariegos

1. Escriba la representación del grupo amino:
2. De qué compuesto se consideran derivadas la aminas:
3. Escriba la representación general de una alquilamina (amina alifática):
4. Escriba la representación general de una arilamina (amina aromática):
5. Escriba la estructura general de las aminas primarias, secundarias y terciarias:

Primaria:	Secundaria:	Terciaria:
-----------	-------------	------------

6. Complete el siguiente cuadro:

	ESTRUCTURA	CLASIFICACION (1 ^a , 2 ^a ó 3 ^a)	NOMBRE COMUN	UIQPA (solo de aminas 1 ^{arias} y no aromáticas)
1.	$\text{CH}_3\text{—NH}_2$			
2.	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{—NH}_2$			
3.			n-propilamina	

4.				1-butanamina
5.	$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{-NH}_2 \end{array}$			
6.	$\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$			
7.			metilisopropilamina	
8.				N,N-dimetil-2-butanamina
9.				pentanamina
10.	$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3\text{CH}_2\text{-N-CH}_3 \end{array}$			
11.			dietilmetilamina	
12.				
13.			fenilmetilamina	
14.				

7. Cuál es el olor característico de las aminas:

8. El compuesto 1,5-diaminopentano es una diamina biogénica que se obtiene por la descomposición del aminoácido lisina, se encuentra principalmente en la materia orgánica muerta y es responsable en parte del fuerte olor a putrefacción.

9. Con que otro nombre se le conoce:

10. El compuesto 1,4-diaminobutano es una diamina que se crea al pudrise la carne dándole el olor característico, se forma de la descomposición de los aminoácidos en organismos vivos y muertos.

Con que otro nombre se le conoce:

11. Las aminas primarias y secundarias tienen enlaces N-H que les permiten formar puentes de hidrógeno. Las aminas terciarias, como no tienen enlace N-H, no pueden formar este tipo de enlaces intermoleculares. Sin embargo, pueden aceptar puentes de hidrógeno con moléculas que tengan enlaces O-H o N-H. A partir de lo anterior escriba lo siguiente:

a) Haga un diagrama en donde se muestre la formación de puente de hidrógeno entre dos aminas primarias:

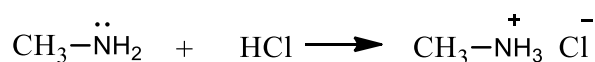
b) Haga un diagrama en donde se muestre la formación de puente de hidrógeno entre una amina terciaria y el agua:

12. ¿Qué tipo de aminas forman puentes de hidrógeno?

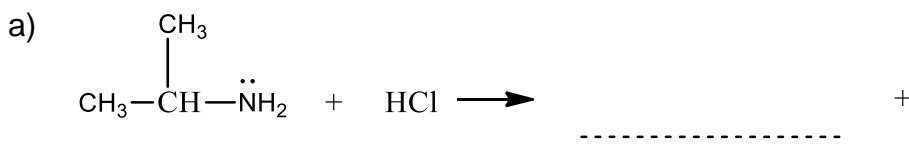
13. ¿Por qué los puentes de hidrógeno de las aminas son más débiles que los puentes de hidrógeno de los alcoholes?

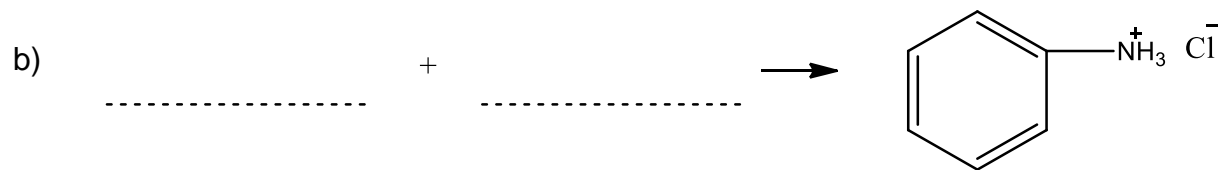
14. ¿Por qué son básicas las aminas?

15. Explique por qué se lleva a cabo la siguiente reacción:



En base a lo expuesto, complete las siguientes reacciones:





16. Según el Tema Especial 17.1 de su libro de Texto de Hollum sobre ejemplos de aminas con actividad fisiológica, explique cuál es el efecto de las siguientes aminas en el organismo y escriba su estructura:

a) epinefrina

b) norepinefrina

c) β-feniletanolamina

d) etilnorepinefrina

e) isoproterenol

f) dopamina

g) dexedrina

h) metadrina

Amidas

Complete la siguiente tabla que contiene ejercicios de nomenclatura de amidas:

Estructura	Nombre
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{NH}_2 \end{array}$	Común: UIQPA:
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{NH}_2 \end{array}$	Común: UIQPA:
	Común: propionamida UIQPA:
	Común: UIQPA:butanamida
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{NH}-\text{CH}_3 \end{array}$	Común: UIQPA:
$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{N}-\text{CH}_3 \end{array}$	Común: UIQPA:
	Común: UIQPA: N,N-dietilpropanamida
	Común: benzamida

