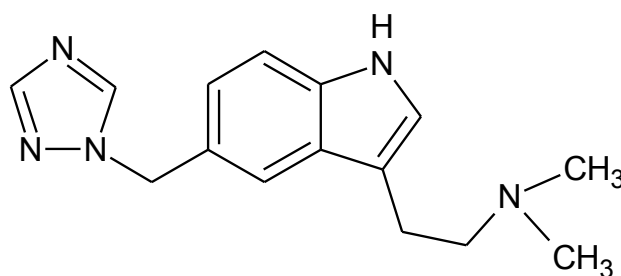


Lunes 7 de diciembre de 2015

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

El paliacate de José María Morelos y Pavón. Uno de los detalles que caracterizan la figura del Siervo de la Nación es el uso de un paliacate en la cabeza, el cual empleaba para mitigar los fuertes dolores de cabeza que sufría. Uno de los fármacos para combatir la migraña es el Rizatriptan, a continuación se muestra la estructura de este compuesto:

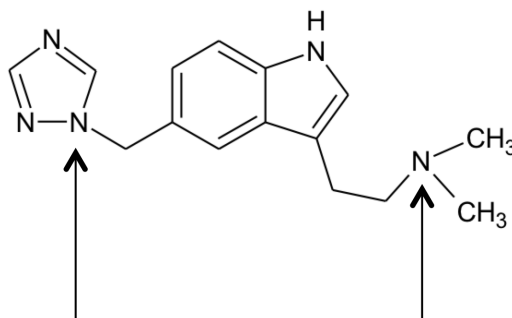


¿Cuántas aminas de tipo terciario están presentes en este compuesto?

Respuesta corta: Están presentes 2 grupos amina de tipo terciario.

Respuesta desarrollada:

En las aminas de tipo terciario está presente un átomo de nitrógeno unido a 3 grupos alquilo, en la figura se marcan con una flecha los átomos que cumplen con esta condición. Por ello están presentes dos aminas de tipo terciario.



Aminas terciarias

Miércoles 9 de diciembre de 2015

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

Viviendo en la Luna. En diciembre de 1972 la NASA envió su última misión a la luna, el Apolo XVII. Durante su viaje se tomó una de las fotos más famosas de nuestro planeta, la canica azul. Los astronautas Eugene Cernan y Harrison Schmitt fueron los últimos en pisar suelo selenita y vivieron en la Luna durante 3 días. Para desinfectar el agua que consumían, los astronautas llevaban ampollas con hipoclorito de sodio, NaOCl, las cuales contenían 1 860 mg/L de este compuesto. **¿Cuál es la molaridad de esta solución de hipoclorito?**

Respuesta corta: La molaridad de la solución es de 0.024 M

Respuesta desarrollada:

Determinamos los moles del hipoclorito de sodio en la solución:

$$\text{Moles de hipoclorito de sodio} = (1.80 \text{ g}) / (74.45 \text{ g/mol}) = 0.024 \text{ mol}$$

La molaridad de la solución es:

$$\text{Molaridad } M = (0.024 \text{ mol}) / 1 \text{ L} = 0.024 \text{ M}$$

Viernes 11 de diciembre de 2015

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

¡Risas con crema! El óxido nitroso, N₂O, es el gas empleado como agente propelente para la crema Chantilly que venden en latas de aerosol. Su inhalación prolongada provoca ataques incontrolables de risa. Si en una lata de 250 mL de esta crema la presión del óxido nitroso es de 2 atm a 30 °C, **¿cuántos miligramos de N₂O, hay en su interior?**

Respuesta corta: La masa es de 884.4 miligramos

Respuesta desarrollada:

Determinamos la cantidad de moles del óxido nitroso en el interior de la lata:

$$n = PV/RT = ((2 \text{ atm}) (0.25 \text{ L}) / (0.082 \text{ atm L/K mol}) (303 \text{ K})) = 0.0201 \text{ mol}$$

A continuación calculamos la masa de este gas:

$$\text{Masa de óxido nitroso} = (0.0201 \text{ mol}) (44 \text{ g/mol}) = 0.8844 \text{ g}$$

Expresado en miligramos son 884.4 mg