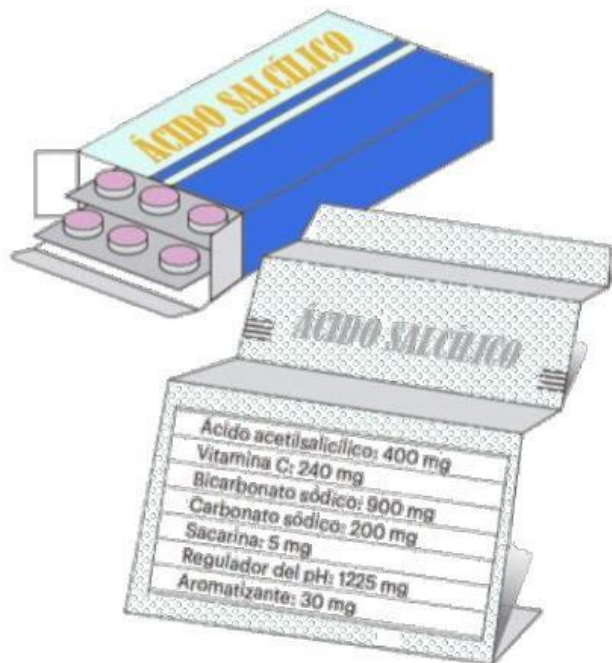


ÁCIDO ACETILSALICÍLICO

Los medicamentos no solo tienen el principio activo (el componente fundamental para que el medicamento cure), sino que llevan otra serie de componentes. Estos generalmente se llaman excipientes y también cumplen su misión, aunque no sea la principal para la cual se toma el medicamento.

En el prospecto de cierto calmante, se puede leer su composición:



1. Expresa todas las cantidades en gramos.

Ácido acetilsalicílico:	<input type="text"/>	g	Sacarina:	<input type="text"/>	g
Vitamina C:	<input type="text"/>	g	Regulador del pH:	<input type="text"/>	g
Bicarbonato sódico:	<input type="text"/>	g	Aromatizante:	<input type="text"/>	g
Carbonato sódico:	<input type="text"/>	g			

2. ¿Cuánto pesa el comprimido? Expresa el resultado en gramos y en miligramos.

g = mg

3. Expresa todas las cantidades del compuesto en notación científica.

Ácido acetilsalicílico:	<input type="text"/>	· 10	<input type="text"/>	mg
Vitamina C:	<input type="text"/>	· 10	<input type="text"/>	mg
Bicarbonato sódico:	<input type="text"/>	· 10	<input type="text"/>	mg
Carbonato sódico:	<input type="text"/>	· 10	<input type="text"/>	mg
Sacarina:	<input type="text"/>	mg	<input type="text"/>	
Regulador del pH:	<input type="text"/>	· 10	<input type="text"/>	mg
Aromatizante:	<input type="text"/>	· 10	<input type="text"/>	mg

4. ¿Qué tanto por ciento del total del peso de la pastilla corresponde al ácido acetilsalicílico?

Un %.

5. También existen pastillas de este mismo calmante cuyo contenido de ácido acetilsalicílico es de 250 mg. Calcula (y escribe en notación científica) cuántos gramos de los demás componentes tendrán estas pastillas.

Ácido acetilsalicílico:

· 10 mg

Vitamina C:

· 10 mg

Bicarbonato sódico:

· 10 mg

Carbonato sódico:

· 10 mg

Sacarina:

mg

Regulador del pH:

· 10 mg

Aromatizante:

· 10 mg

6. Según los últimos estudios, por cada 10 kg de peso, una persona puede absorber, aproximadamente, 225 mg de ácido acetilsalicílico diario. Calcula cuántas pastillas diarias de las que contienen 400 mg de ácido acetilsalicílico puede consumir un adulto que pese 75 kg.

Cómo máximo, pastillas.

7. Expresa en notación científica lo que consumirá diariamente de cada compuesto si toma la dosis máxima.

Ácido acetilsalicílico:

· 10 mg

Vitamina C:

· 10 mg

Bicarbonato sódico:

· 10 mg

Carbonato sódico:

· 10 mg

Sacarina:

· 10 ~~mg~~

Regulador del pH:

· 10 mg

Aromatizante:

· 10 mg

8. Se ha calculado que cada 20 segundos se toman en el mundo 50.000 pastillas que contienen ácido acetilsalicílico.

a. ¿Cuántas tabletas se toman cada segundo?

pastillas

b. ¿Cuántas se toman cada día?

pastillas

c. ¿Cuántas se toman cada año?

pastillas

d. Expresa todas las cantidades anteriores en notación científica.

a. · 10

b. · 10

c. · 10

9. Actualmente este tipo de pastillas se venden en cajas de 20 pastillas y a un precio de aproximadamente 5 €:

- ¿Cuánto cuesta cada pastilla? €
- Si por cada pastilla la empresa gana el 10 % del precio, ¿cuánto gana por cada caja? €
- ¿Cuánto gana cada año? €
- ¿Cuántas cajas se venden al año? cajas
- ¿Cuánto pesa la caja de pastillas, si el embalaje pesa lo mismo que las 20 pastillas? g
- ¿Cuánto pesarían todas las cajas consumidas en un año? g
- Expresa todas las cantidades anteriores en notación científica.

a. · 10

b. · 10

c. · 10

d. · 10

e. · 10

f. · 10

10. Desde el 10 de octubre de 1897, fecha en la que Felix Hoffman, químico de Bayer, descubrió el ácido acetilsalicílico, se han vendido un total de 350 billones unidades de 400 mg.

- Expresa la cantidad de pastillas vendidas en notación científica. · 10 unidades
- Calcula cuántos kilogramos de ácido acetilsalicílico se han consumido desde su descubrimiento suponiendo que todas las pastillas vendidas eran de las que contienen 400 mg. kg
- Expresa el resultado del apartado anterior en notación científica. · 10 kg

11. Para transportar estas pastillas, los envases de 20 comprimidos se embalan en cajas de 20 envases. A su vez, estas cajas se embalan en paquetes de 20 cajas y cada 20 paquetes se ponen en un palé.

Cierta empresa tiene 20 furgonetas para transportar medicamentos y en cada una de ellas caben 20 palés.

- a. ¿Cuántas pastillas puede llevar a la vez esta empresa? Expresa el resultado como potencia y en notación científica.

= · 10 pastillas

- b. ¿Cuántos viajes tendría que hacer esta empresa para transportar todo lo que se consume en un año?

viajes

- c. ¿Cuántos viajes tendría que haber hecho para transportar los 350 billones de pastillas que se han vendido desde 1897?

viajes