

Para ver los ejercicios resueltos en video hacer click en el enlace [profesor10demates](http://profesor10demates.com)

En mi blog tenemos cientos de pdf gratuitos como este de matemáticas física y química . Si queréis que os envíe alguno enviarme un correo a profesor10demates@gmail.com

Poco a poco iré subiendo más pdf y actualizando los que hay con más ejercicios para estar al día suscríbete a mi blog y visita <http://profesor10demates.blogspot.com.es/2013/02/para-aprobar-matematicas-fisica-y.html>

1 Moléculas y átomos

Los átomos son la base de todos los compuestos químicos conocidos. La unión de varios de ellos forman las moléculas

2. Masa (peso) molecular , masa molar.

Ejemplo Calcular las masas moleculares de las siguientes moléculas H_2O , CO_2 , NH_3 , H_2SO_4 , $Ca(OH)_2$

Datos : Masas atómicas $H=1$; $O=16$; $C=12$; $N=14$; $S=32$; $Ca=40$ [ver vídeo](#)

3 . Composición centesimal

Ejemplo . Calcular la composición centesimal de las siguientes sustancias NH_3 , H_2SO_4 , $Ca(OH)_2$

Datos : Masas atómicas $H=1$; $O=16$; $C=12$; $N=14$; $S=32$; $Ca=40$ [ver vídeo](#)

4. masa en gramos , moles , moléculas , átomos .

Ejemplo Pasar a moles los gramos y a gramos los moles

Datos : $M(H_2O) = 18$ gr/mol ; $M(CO_2) = 44$ gr/mol ; $M(NH_3) = 17$ gr/mol [parte 1](#) [parte 2](#)

a) 40 gr de H_2O

b) 36 gr de CO_2

c) 120 gr de NH_3

- d) 2 moles de H_2O
- e) 3 moles de CO_2
- f) 5 moles de NH_3

Ejemplo Pasar a moles las moléculas y a moléculas los moles

Datos : $M(\text{H}_2\text{O}) = 18 \text{ gr/mol}$; $M(\text{CO}_2) = 44 \text{ gr/mol}$; $M(\text{NH}_3) = 17 \text{ gr/mol}$ [parte 1](#) [parte 2](#)

- a) $5 \cdot 10^{23}$ moléculas de H_2O
- b) $8 \cdot 10^{23}$ moléculas de CO_2
- c) $2,34 \cdot 10^{23}$ moléculas de NH_3
- d) 2 moles de H_2O
- e) 3 moles de CO_2
- f) 5 moles de NH_3

Recordar que cada vez que dais a un me gusta , a compartir o dejáis un comentario positivo (tanto en Facebook , en youtube , twitter @profesor10mates , en el blog del profesor10demates o en otros foros..) , me estáis dando vuestro apoyo. Ahora también tenéis en mi blog un botoncillo por si me queréis invitar a un café.

Ejemplo Calcular los átomos de oxígeno que hay en las siguientes cantidades

Datos : $M(\text{H}_2\text{O}) = 18 \text{ gr/mol}$; $M(\text{CO}_2) = 44 \text{ gr/mol}$; $M(\text{H}_2\text{SO}_4) = 98 \text{ gr/mol}$ [parte 1](#) [parte 2](#) [parte 3](#)

- a) $5 \cdot 10^{23}$ moléculas de H_2O
- b) $8 \cdot 10^{23}$ moléculas de CO_2
- c) 2 moles de H_2SO_4
- d) 3 moles de CO_2
- e) 36 gr de CO_2
- f) 120 gr de H_2SO_4

Recordar que cada vez que dais a un me gusta , a compartir o dejáis un comentario positivo (tanto en Facebook , en youtube , twitter @profesor10mates , en el blog del profesor10demates o en otros foros..) , me estáis dando vuestro apoyo. Ahora también tenéis en mi blog un botoncillo por si me queréis invitar a un café.

5 Volumen de gases en condiciones normales . Volumen molar

Condiciones normales $P = 1 \text{ atm}$; $T = 0 \text{ }^\circ\text{C} = 273 \text{ K}$

1 mol de un gas en condiciones normales = 22,4 litros del gas

Ejemplo Calcular el volumen que ocupan las siguientes cantidades de gases en condiciones normales

Datos : $M(\text{H}_2\text{O}) = 18 \text{ gr/mol}$; $M(\text{CO}_2) = 44 \text{ gr/mol}$; $M(\text{NH}_3) = 17 \text{ gr/mol}$ [parte 1](#) [parte 2](#)

- a) 5 moles de $\text{CO}_2(\text{g})$
- b) 40 gr de $\text{CO}_2(\text{g})$
- c) $5 \cdot 10^{23}$ moléculas de $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
- d) 200 gr de $\text{NH}_3(\text{g})$

Si algún problema no os sale podéis preguntarme en profesor10demates@gmail.com