

Ejercicio de Física y Química. Moles.

Alumno:

Curso: 3º

1º Tenemos 10 moles de cloruro de hidrógeno (HCl), que es un gas, encerrados en un recipiente.

- ¿cuántos gramos pesan esos moles?
- ¿cuántas moléculas hay en esos moles de moléculas?
- ¿qué volumen ocupan si están en condiciones normales?

Datos: Masa atómica (H) = 1 u.
Masa atómica (Cl) = 35,5 u.

La masa molecular del HCl es
Un mol de moléculas de HCl son moléculas
Un mol de moléculas de HCl pesa gramos
Un mol de moléculas de HCl ocupa litros en condiciones normales.

2º Tenemos 400 gramos de carbonato de calcio, el mármol (Ca CO₃).

- ¿cuántos moles de moléculas de carbonato de calcio tengo?
- ¿cuántas moléculas de carbonato de calcio hay en esos moles?

Datos: Masa atómica (Ca) = 40 u.
Masa atómica (C) = 12 u.
Masa atómica (O) = 16 u.

La masa molecular del Ca CO₃ es
Un mol de moléculas de Ca CO₃ son moléculas
Un mol de moléculas de Ca CO₃ pesa gramos
Un mol de moléculas de Ca CO₃ ocuparía litros en condiciones normales, si fuera gas.

3° Tengo 448 litros de gas NO_2 , medidos a condiciones normales.

- ¿cuántos moles de moléculas de NO_2 tengo en esos litros?
- ¿cuántas moléculas hay en esos moles de moléculas?
- ¿cuánto pesan esos moles de moléculas?

Datos: Masa atómica (N) = 14 u.
Masa atómica (O) = 16 u.

La masa molecular del NO_2 es
Un mol de moléculas de NO_2 son moléculas
Un mol de moléculas de NO_2 pesa gramos
Un mol de moléculas de NO_2 ocupa litros en condiciones normales.

4° Tenemos 5 moles de dióxido de carbono (CO_2), que es un gas, encerrados en un recipiente.

- ¿cuántos gramos pesan esos moles?
- ¿cuántas moléculas hay en esos moles de moléculas?
- ¿qué volumen ocupan si están en condiciones normales?

Datos: Masa atómica (O) = 16 u.
Masa atómica (C) = 12 u.

La masa molecular del CO es
Un mol de moléculas de CO son moléculas
Un mol de moléculas de CO pesa gramos
Un mol de moléculas de CO ocupa litros en condiciones normales.

Problemas de moles.

1° Tenemos 5 moles de monóxido de carbono (CO), que es un gas, encerrados en un recipiente.

- ¿cuántos gramos pesan esos moles?
- ¿cuántas moléculas hay en esos moles de moléculas?
- ¿qué volumen ocupan si están en condiciones normales?

Datos: Masa atómica (O) = 16 u.
Masa atómica (C) = 12 u.

La masa molecular del CO es _____
Un mol de moléculas de CO son _____ moléculas
Un mol de moléculas de CO pesa _____ gramos
Un mol de moléculas de CO ocupa _____ litros en condiciones normales.

2° Tenemos 272 gramos de sulfato de calcio (Ca SO₄).

- ¿cuántos moles de moléculas de sulfato de calcio tengo?
- ¿cuántas moléculas de sulfato de calcio hay en esos moles?

Datos: Masa atómica (Ca) = 40 u.
Masa atómica (S) = 32 u.
Masa atómica (O) = 16 u.

La masa molecular del Ca SO₄ es _____
Un mol de moléculas de Ca SO₄ son _____ moléculas
Un mol de moléculas de Ca SO₄ pesa _____ gramos
Un mol de moléculas de Ca SO₄ ocupa _____ litros en condiciones normales, si es gas.

3° Tengo 448 litros de gas N_2O_4 , medidos a condiciones normales.

- ¿cuántos moles de moléculas de N_2O_4 tengo en esos litros?
- ¿cuántas moléculas hay en esos moles de moléculas?
- ¿cuánto pesan esos moles de moléculas?

Datos: Masa atómica (N) = 14 u.
Masa atómica (O) = 16 u.

La masa molecular del N_2O_4 es _____ moléculas
Un mol de moléculas de N_2O_4 son _____ gramos
Un mol de moléculas de N_2O_4 pesa _____ litros en condiciones normales.
Un mol de moléculas de N_2O_4 ocupa _____

4° Tenemos en un vaso $30,11 \cdot 10^{23}$ moléculas de ácido sulfúrico (H_2SO_4).

- ¿cuántos moles de moléculas de ácido sulfúrico tenemos?
- ¿cuántos gramos pesan esos moles de moléculas de ácido sulfúrico?

Datos: Masa atómica (H) = 1 u.
Masa atómica (S) = 32 u.
Masa atómica (O) = 16 u.

5° Haced el tanto por ciento de cada uno de los elementos de los 2 compuestos que hemos usado en estos últimos problemas: N_2O_4 y H_2SO_4 .