**Taller de gases ideales**

1. Una bombona de aire de un buceador contiene 30 litros a 20°C y 15 atmosferas. Calcula el volumen de ese aire en condiciones normales (1 atm de presión y 25ºC de temperatura). (Resultado: V=419,28 litros)
2. En una botella metálica tenemos un gas a 15°C y una presión de 7.5 atmosferas. Si la presión máxima que aguanta la botella es de 12.5 atm, calcular cual es la temperatura máxima a la que se puede calentar el gas de su interior. (Resultado: T = 207°C)
3. Tenemos oxigeno encerrado en un matraz a 27°C y 3.25 atm. Que presión habrá en el matraz si lo calentamos hasta 320°C? (Resultado: p =6.46 atmosferas)
4. Medimos la presión del aire de un neumático de coche a 20°C y obtenemos 1.2 kgf/cm2 (1kgf/cm2 = 735,56 Torr). Al circular, las ruedas se calientan y la temperatura sube hasta 45°C. Calcula la presión que tendrán ahora suponiendo que el volumen de la rueda no varía. (Resultado: p=1.30 kgf/cm2)
5. Tenemos una botella de vidrio que hemos cerrado herméticamente en lo alto de una montaña a 620 mmHg y 5°C. Que diferencia de presión tendrá si bajamos al nivel del mar (p = 760 mmHg) y se calienta hasta 30°C? (Resultado: Δp=85 mmHg)
6. Tenemos en un recipiente 42 g de un gas que ocupa 31.5 litros medidos a 60°C y 1.3 atm.

Calcula:

1. La masa molecular del gas (masa/número de moles). (Resultado: 28 g/mol)
2. El volumen que ocuparía a 25 °C y 608 mmHg (Resultado: 45,8 litros)
3. Tenemos en un recipiente 21,4 litros de un gas que a 40°C tiene una presión de 1.8 atm.

Calcula:

1. Cuantos moles de gas hay. (Resultado: 1,5 moles)
2. La masa molecular del gas si su masa es de 48 g (Resultado: 32 u.m.a.)
3. Su densidad en condiciones normales (1atm y 25ºC). (Resultado: 1,42 g/l)
4. Tenemos 69 g de un gas que a 35°C y 1.2 atm ocupa 31.57 litros. Calcula:
5. La masa molecular del gas. (Resultado: 46 u.m.a.)
6. El volumen que ocuparía a 20 °C y 0.8 atm (Resultado: V= 45,05 litros)
7. En un recipiente de 25 litros introducimos 3,0 moles de amoniaco gaseoso (NH3) y 4,5 moles de nitrógeno gaseoso (N2). Calcula la presión parcial de cada uno y la presión total en condiciones normales (25ºC). (Resultado: PNH3=2,69 atm; PN2=4,03 atm; Ptotal=6,72 atm)
8. En una reacción química se han liberado 2.2 moles de CO2 y 2.4 moles de metano (CH4).
9. Que volumen ocupara el CH4 en condiciones normales? (Resultado: 53,73 litros)
10. Que volumen ocupara el CO2 a 37°C y 1.7 atm? (Resultado: 32,9 litros)
11. Cual será la masa de cada uno? (Resultado: mCO2= 96,8 g; mCH4= 38,4 g)
12. Cuales serán sus fracciones molares y sus presiones parciales en C.N.? (Resultado: PCO2= 0,478 atm; PCH4= 0,521 atm)