

1)

1.1) $P \cdot V = R \cdot T \cdot n$

3. $V = 0,082 \cdot 300 \cdot 2$

$V = 16.4 \text{ L}$

1.4.) $T = -196^\circ + 273 = 77 \text{ K}$

2)

2.1) La principal característica es el movimiento constante de sus partículas.

2.4) Un gas comprensible es el que tiene la capacidad de ser comprimido, es decir reducir su volumen. Ejemplo: al inflar una llanta y meter la presión el aire se va comprimiendo.

3)

3.1) $P \cdot V = R \cdot T \cdot n$

$P \cdot 10 = 0,082 \cdot 298 \cdot 0,5$

$P = 1,22 \text{ atm}$

3.3.) $1 \text{ atm} = 760 \text{ torr}$

$2.5 \text{ tm} = 1900 \text{ torr}$

4)

4.2) Las partículas de gas se mueven de manera constante y trayectorias aleatorias, después de una colisión entre partículas cambian de dirección y velocidad pero se conserva la energía total.

4.3) Porque a medida que aumenta la temperatura, las partículas se mueven más rápido.

5)

5.1) $P \cdot V = R \cdot T \cdot n$

$P \cdot 5 = 0,082 \cdot 298 \cdot 2$

$P = 9,77 \text{ atm}$

5.3) $22,4 \text{ L}$

6)

6.1) $P \cdot V = R \cdot T \cdot n$

$P \cdot 2 = 0,082 \cdot 300 \cdot 1$

$P = 12,3 \text{ atm}$

$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$

$\frac{12,3}{300} = \frac{24,6}{X}$

$X = 600$

6.2) $P \cdot V = R \cdot T \cdot n$

$P \cdot 4 = 0,082 \cdot 400 \cdot 3$

$P = 24,6 \text{ atm}$

$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$

$24,6 \cdot 4 = P_2 \cdot 2$

$P_2 = 49,2 \text{ atm}$

7)

7.1)

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

$$\frac{5}{298} = \frac{V_2}{323}$$

$$V_2 = 5,4 \text{ L}$$

7.2)

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

$$\frac{2}{273} = \frac{V_2}{373}$$

$$V_2 = 2,7 \text{ L}$$

8)

8.1)

$$P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2$$

$$3 \cdot 2 = P_2 \cdot 1$$

$$P_2 = 6 \text{ atm}$$

$$8.2) P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2$$

$$2 \cdot 10 = 4 \cdot V_2$$

$$V_2 = 5$$

9)

9.1)

$$P_T = 3 \text{ atm}$$

$$P_{O_2} = 1 \text{ atm}$$

$$P_{N_2} = X = 2$$

$$1 + X = 3$$

$$X = 2$$

$$9.2) P_T = X = 1 \text{ atm}$$

$$P_{H_2} = 0,2$$

$$P_{O_2} = 0,5$$

$$P_{N_2} = 0,3$$

$$X = 0,2 + 0,5 + 0,3$$

$$X = 1 \text{ atm}$$

10)

10.1)

$$P \cdot v = Z \cdot R \cdot T$$

$$v = \frac{V}{m}$$

$$v = \frac{3}{2}$$

$$2 \cdot \frac{3}{2} = Z \cdot 0,082 \cdot 300$$

$$Z = 0,121$$

$$10.3) P \cdot v = Z \cdot R \cdot T$$

$$v = \frac{V}{m}$$

$$v = \frac{10}{3}$$

$$5 \cdot \frac{10}{3} = Z \cdot 0,082 \cdot 400 \text{ K}$$

$$Z = 0,508$$