1)

1.1)
$n = 2\,mol$

$P = 3\,atm$

$T = 300K$

$PV = RTn$

$3\,atm \cdot V = 0,082\,\dfrac{atm \cdot L}{mol \cdot K} \cdot 300K \cdot 2\,mol$

$V = 16,4\,L$

1.2)
Condiciones normales $\quad V = n \cdot 22,4$

$5 = n \cdot 22,4$

$n = 0,223\,moles$

2)

2.2)
· Volumen disminuye

· Capacidad termica disminuye

· Las particulas se acercan más entre si.

2.3)
Volumen y masa son cte

$\rightarrow \quad \dfrac{P_1}{T_1} = \dfrac{P_2}{T_2} \qquad \dfrac{P}{T} = k$

Ley de Gay-Lussac

3)

3.1) $P = ?$

$n = 0,5$ moles

$V = 10L$

$T = 25°C + 273 = 298K$

$R = 0,082 \dfrac{atm \cdot L}{mol \cdot K}$

$PV = Rtn$

$P \cdot 10L = 0,082 \dfrac{atm \cdot L}{mol \cdot K} \cdot 298K \cdot 0,5mol$

$P = 1,22$ atm

3.2)

$P_1 = 1$ atm $P_2 = ?$

$V_1 = V$ $V_2 = \dfrac{V}{2}$

Temperatura y mol constante

$$PV = K$$

$1 \cdot V = \dfrac{V}{2} \cdot P$ $P_2 = 2$ atm

4)

4.1)
- Los gases estan compuestos por partículas pequeñas
- Colisiones elásticas
- Ausencia de fuerzas intermoleculares

4.2)
- Movimiento constante y caótico
- Espacios vacios
- La Temperatura y la velocidad del gas esta relacionada con lo energía cinética.

5)

5.1) $PV = RTn$

$P \cdot 5 = 0,082 \cdot (25 + 273) \cdot 2$

$P = 9,77 \ atm$

5.2) $V = 10 L$ $PV = RTn$

$P = 3 \ atm$ $3 \cdot 10 = 0,082 \cdot 273 \cdot n$

$t = 273 K$ $n = 1,34$

---

6) **(6.1)**

6.5) $1 L$ $V_2 \ 0,5$

$T = 300 K$ $t_2 = ?$
298 k

$$\frac{V}{T} = K$$

$$\frac{1}{300} = \frac{0,5}{T_2}$$

$$T_2 = 150 k$$

6.4) $n = 0,5 \ mol$

$t = 27 + 273 = 300 k$ $T = ?$

$P_1 = K$ $P_2 = 3K$

$$\frac{K}{300} = \frac{3K}{T}$$

$$T = 900 k$$

7) 7.1) $n = 2\,mol$ $\qquad\qquad$ $P = cte$

$T_1 = 25C + 273 = 298K$ $\qquad$ $T_2 = 50 + 273 = 323K$

$V_1 = 5L$ $\qquad\qquad\qquad$ $V_2 = ?$

$$\frac{V}{T} = K$$

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

$$V_2 = 5,43L$$

7.2) $\qquad V_1 = 2L$ $\qquad\qquad$ $V_2 = ?$

$T_1 = 0 + 273 = 273K$ $\qquad$ $T_2 = 100 + 273 = 373K$

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

$$V_2 = 2,73L$$

8)
$\qquad\qquad\qquad$ $T = cte$ $\qquad\qquad\qquad\qquad$ $Pv = K$

8.1) $V_1 = 2L$ $\qquad\qquad$ $V_2 = 1L$

$\qquad P_1 = 3\,atm$ $\qquad\quad$ $P_2 = ?$ $\qquad\qquad$ $3 . 2 = 1 . P_2$

$$\underline{P_2 = 6\,atm}$$

8.2) $\qquad P_1 = 2\,atm$ $\qquad\quad$ $P_2 = 4\,atm$

$\qquad\quad V_1 = 10L$ $\qquad\qquad$ $V_2 = ?$ $\qquad\qquad$ $Pv = K$

$$2 . 10 = 4 . V_2$$

$$\underline{V_2 = 5L}$$

9)

9.1)

$$O_2 \quad P_{iO_2} = 1\,atm$$

$$N_2 \quad P_{iNO_2} = ?$$
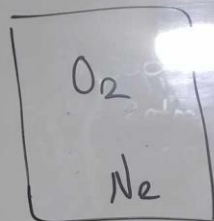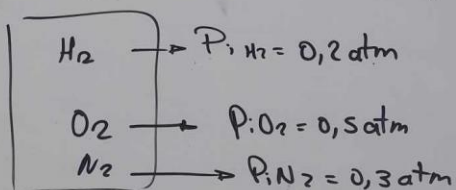
$$P_T = 3\,atm \qquad P_{iO_2} = X_{iO_2} \cdot P_T$$

$$X_{iO_2} = \frac{1}{3} = \frac{n_{O_2}}{n_t}$$

$$n_{O_2} = K$$

$$n_T = 3K \qquad n_{N_2} = 2K$$

$$P_{iNO_2} = \frac{2K}{3K} \cdot 3\,atm = 2\,atm$$

9.2)

$$H_2 \rightarrow P_{iH_2} = 0,2\,atm$$

$$O_2 \rightarrow P_{iO_2} = 0,5\,atm$$

$$N_2 \rightarrow P_{iN_2} = 0,3\,atm$$

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

$$P_T = 1\,atm$$

10)

10.1)

$$n = 2\,mol \quad v = 2$$
$$V = 3\,L$$
$$T = 300\,K$$
$$P = 2\,atm$$
$$R = 0,082$$

$$PV = Rtn \cdot Z$$

$$2 \cdot 3 = 0,082 \cdot 300 \cdot 2 \cdot Z$$

$$Z = 0,12$$

10.2)

$$V = 5\,L$$
$$T = 350\,k$$
$$P = 4\,atm$$
$$Z = ?$$

$$PV = T \cdot Z \cdot R$$

$$4 \cdot 5 = 350 \cdot Z \cdot 0,082$$

$$Z = 0,69$$