

問 1 二酸化炭素 CO_2 について、次の各問いに答えよ。

(原子量: $\text{C} = 12$ 、 $\text{O} = 16$ アボガドロ定数: $6.0 \times 10^{23}/\text{mol}$)

- ① 3.0 mol には、何個の二酸化炭素分子が含まれるか。
- ② 1.5 mol の質量は何 g か。
- ③ 0.25 mol の体積は標準状態で何 L を占めるか。

問2 窒素分子 N_2 について、次の各問いに答えよ。

(原子量：N = 14 アボガドロ定数： $6.0 \times 10^{23}/\text{mol}$)

- ① 窒素分子 N_2 2.4×10^{24} 個の物質量を求めよ。
- ② 窒素分子 N_2 5.6g の物質量を求めよ。
- ③ 標準状態で11.2Lの窒素分子 N_2 の物質量を求めよ。

問3

1.1 g の二酸化炭素 CO_2 が占める体積は、標準状態で何Lを占めるか。(原子量：C = 12、O = 16)

問4

酸素 5.6 L の質量は何 g か。
また、含まれる酸素分子は何個
か。(原子量 O = 16)

問5 次の各問いに答えよ。(原子量は、 $H=1.0$ 、 $O=16$)

① 水 H_2O 12gの中には、何個の水分子が含まれるか。

② 二酸化炭素分子 1.8×10^{23} 個の質量は何gか。また、体積は標準状態で何Lを占めるか。

問6

標準状態で 280m L の質量が
0.80 g の気体の分子量を求め
よ。

問7

標準状態での密度が
 1.34 g/L である気体の分子量
を小数第1位まで求めよ。

問8

標準状態の空気の密度は何 g/L か。ただし、空気は N_2 と O_2 の体積比が $4:1$ の混合気体とする。(原子量は、 $\text{N} = 14$ 、 $\text{O} = 16$)

問 9

問 10

問 11

問 12

問 13

問 14

問 15