

Téma 21 úkol 1

Zadání:

Tlak plynu byl změřen jako 196 torr. Vyberte nesprávné tvrzení:

- a) 196 torr = 0,258 atm
- b) 196 torr = 2,61 10⁴ Pa
- c) 196 torr = 19,6 mm Hg
- d) 196 torr = 26,1 kPa

Správné řešení: c

Řešení:

Tlak 196 torr si převedeme na další uvedené jednotky.

Platí následující:

$$\begin{aligned} 1 \text{ atm} &= 760 \text{ mm Hg} \\ &= 760 \text{ torr} \\ &= 101325 \text{ Pa} \end{aligned}$$

a) 196 torr = ? atm

$$\begin{aligned} 760 \text{ torr} &\dots\dots\dots 1 \text{ atm} \\ \frac{196 \text{ torr} \dots\dots\dots x \text{ atm}}{760 \text{ torr}} &= \frac{1 \text{ atm}}{760 \text{ torr}} \cdot 196 \text{ torr} \\ x &= 0,258 \text{ atm} \end{aligned}$$

b) 196 torr = ? Pa

$$\begin{aligned} 760 \text{ torr} &\dots\dots\dots 101325 \text{ Pa} \\ \frac{196 \text{ torr} \dots\dots\dots x \text{ Pa}}{760 \text{ torr}} &= \frac{101325 \text{ Pa}}{760 \text{ torr}} \cdot 196 \text{ torr} \\ x &= 2,61 \cdot 10^4 \text{ Pa} \end{aligned}$$

c) 196 torr = ? mm Hg

$$1 \text{ torr} = 1 \text{ mm Hg} \rightarrow 196 \text{ torr} = 196 \text{ mm Hg}$$

d) 196 torr = ? kPa

$$\begin{aligned} 760 \text{ torr} &\dots\dots\dots 101325 \text{ Pa} \\ \frac{196 \text{ torr} \dots\dots\dots x \text{ Pa}}{760 \text{ torr}} &= \frac{101325 \text{ Pa}}{760 \text{ torr}} \cdot 196 \text{ torr} \\ x &= 2,61 \cdot 10^4 \text{ Pa} = 26,1 \text{ kPa} \end{aligned}$$