



2.5 EXERCICES DE THERMODYNAMIQUE

Exercice n° 2.5.b : Masse d'air

QUESTIONS

Question 1 : Déterminez la masse d'air dans une pièce dont les dimensions sont 4m X 5m X 6m à 100 kPa et 25 °C



REPONSES

Question 1 : Déterminez la masse d'air dans une pièce dont les dimensions sont 4m X 5m X 6m à 100 kPa et 25 °C

Loi des gaz parfaits :

$$n = \frac{PV}{RT} = \frac{100 \times 4 \times 5 \times 6}{8,314 \times (273 + 25)} \approx 4843 \text{ mol}$$

$$M_{\text{air}} = 28,976 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

$$m_{\text{air}} = M_{\text{air}} * n = 140343 \text{ g} \Rightarrow 140 \text{ kg}$$