

Θέμα 4^ο

4.1

$$V = 3 \cdot 5 \cdot 10 = 150 \, m^3$$

$$T = 273 + 27 = 300 \, K$$

Από την καταστατική εξίσωση έχουμε :

$$P \cdot V = m \cdot R \cdot T \Rightarrow P = \frac{m \cdot R \cdot T}{V} = \frac{180 \, Kg \cdot 287 \frac{J}{Kg \, K} \cdot 300 \, K}{150 \, m^3} = \frac{180 \cdot 287 \, J \cdot 2}{m^3} \Rightarrow$$

$$P = 103320 \frac{N \, m}{m^3} = 103320 \frac{N}{m^2}$$

4.2 Ισχύει ότι:

$$1 \, bar = 10^5 \frac{N}{m^2}$$

$$P = \frac{103320 \frac{N}{m^2}}{10^5 \frac{N}{m^2}} \cdot 1 \, bar = 1,033 \, bar$$