

TRANSFORMATION THERMODYNAMIQUE

On dispose d'un cylindre calorifugé de section $S = 100 \text{ cm}^2$ fermé par un piston de masse négligeable. À l'intérieur se trouve un gaz parfait à l'équilibre à une température $T_0 = 300 \text{ K}$.

Le piston se trouve alors à une hauteur $h_0 = 20 \text{ cm}$. On note $P_0 = 1,01 \text{ bar}$ la pression atmosphérique et on rappelle que $\gamma = \frac{C_p}{C_v}$.

1. On place brutalement une masse $M = 200 \text{ g}$ sur le piston. Déterminer la nouvelle hauteur h_f et la nouvelle température du gaz T_f à l'intérieur du cylindre.

Applications numérique à discuter.

2. Même question si on ajoute très progressivement une même masse M de sable sur le piston.

Applications numériques ?

3. Calculer ΔU et ΔH dans ces deux cas. Commenter.