

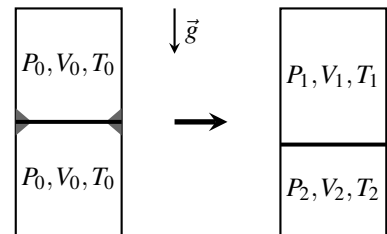
## DM de physique n° 22

### Exercice : Équilibre vertical d'un piston

Une enceinte indéformable et diatherme est séparée en deux compartiments par un piston étanche de masse  $m$  et de section  $S$ . Initialement le piston est bloqué et le gaz dans les deux compartiments, supposé parfait, est dans le même état d'équilibre  $(P_0, V_0, T_0)$ . La température extérieure est  $T_0$ .

On débloque le piston et on attend qu'un nouvel état d'équilibre s'établisse. On suppose que la masse du piston est telle que  $\frac{mg}{S} = P_0$  où  $g$  est l'accélération de la pesanteur.

Déterminer le déplacement vertical du piston.



## DM de physique n° 22

### Exercice : Équilibre vertical d'un piston

Une enceinte indéformable et diatherme est séparée en deux compartiments par un piston étanche de masse  $m$  et de section  $S$ . Initialement le piston est bloqué et le gaz dans les deux compartiments, supposé parfait, est dans le même état d'équilibre  $(P_0, V_0, T_0)$ . La température extérieure est  $T_0$ .

On débloque le piston et on attend qu'un nouvel état d'équilibre s'établisse. On suppose que la masse du piston est telle que  $\frac{mg}{S} = P_0$  où  $g$  est l'accélération de la pesanteur.

Déterminer le déplacement vertical du piston.

