

Fiche de simulation du TP de thermodynamique

« *Mesure du coefficient adiabatique gamma (γ)* »

✓ Instructions

✓ Acte 1 :

1. Cliquer 1, 2 ou 3 fois sur la « Pompe » pour comprimer le gaz du récipient. Limiter la surpression à une hauteur de 20 cm d'eau (liquide du manomètre).
2. Attendre l'équilibre thermique : la température du gaz dans le récipient atteignant la température ambiante.
3. Déplacer la règle graduée vers le manomètre (tube en U) et ajuster la pour mesurer la hauteur du liquide. Si nécessaire, cliquez sur la partie de la règle à zoomer afin de faciliter la lecture et/ou pour avoir une meilleure précision.
4. Noter la valeur de la dénivellation h_1 .

✓ Acte 2 :

1. Double-Cliquer sur le clapet se trouvant sur le goulot du récipient : un premier clic permet d'ouvrir la vanne. Attention, il faut aussitôt cliquer une seconde fois pour refermer la vanne sinon tout le gaz dans le ballon va s'échapper !
2. Attendre l'équilibre thermique : la température du gaz doit atteindre la température ambiante.
3. Déplacer la règle graduée vers le manomètre (tube en U) et rajuster pour mesurer la hauteur du liquide. Si nécessaire, cliquez sur la partie de la règle à zoomer afin de faciliter la lecture et/ou pour avoir une meilleure précision.

4. Noter la valeur de la dénivellation h_3 .

.../...

Tableau de mesures

Remplir le tableau de mesures suivant, tout en le complétant par les calculs d'incertitude nécessaires.

On donne : $\Delta h_1 = \Delta h_3 = \Delta h = 0,25 \text{ cm}$.

Mesure n°	<i>hauteur $h_1(\text{cm})$</i>	<i>surpression $\Delta P_1(\text{Pa})$</i>	<i>hauteur $h_3(\text{cm})$</i>	<i>surpression $\Delta P_3(\text{Pa})$</i>	Coefficient γ_i	Incrtitude $(\Delta\gamma)_i$
1						
2						
3						
4						
5						
Valeur (moyenne) du coefficient γ et son incrtitude :						