

Thermodynamique : premier principe

Attention: Un soin particulier sera apporté à l'écriture et à la définition des termes employés. La qualité de la rédaction sera prise en compte dans la notation.

Deux expansions du dihydrogène.

On considère deux transformations A et B qui conduisent 0,5 mol de dihydrogène (gaz parfait diatomique, $\gamma \equiv C_p/C_v = 1,4$) du même point initiale au même point finale (cf. schéma).

La transformation A est une expansion quasi-statique et isotherme.

La transformation B est constituée d'une isobare et d'une isochore (toujours quasi-statique).

a) Pour chaque transformation, calculez le transfert thermique Q entre le gaz et son environnement, le travail W échangé, la variation d'énergie interne ΔU et la variation d'enthalpie ΔH .

b) Comparez ΔU_A et ΔU_B ; ΔH_A et ΔH_B ; Q_A et Q_B et enfin W_A et W_B . Commentez les résultats obtenus.

