

3. Définir le travail des forces de pression. De quelle pression s'agit-il ?

REP

- Travail des forces de pression

Le travail des forces de pressions exercées par le milieu extérieur s'exprime simplement: $\delta W = -P_{\text{ext}}dV$ où P_{ext} est la pression imposée par le milieu extérieur.

Dans le cas d'un système constamment en équilibre mécanique avec le milieu extérieur, il y a égalité de la pression extérieure avec la pression du système ($P = P_{\text{ext}}$). 02 pts

On peut donc souvent écrire: $\delta W = -PdV$

4. complétez les définitions suivantes:

- Les grandeurs intensives
- Les grandeurs extensives:
- Les grandeurs qui ne sont ni l'un ni l'autre:

REP

- Les grandeurs intensives: Toute grandeur massique (h, u, s); toute grandeur molaire

- Les grandeurs extensives: proportionnelles à la taille du système : volume V , nombre de mole n , masse m , énergie interne U , enthalpie H , entropie S 02 pts

- Les grandeurs qui ne sont ni l'un ni l'autre: par exemple $V^2, n*V..$

Exercice N°1 :

Calculez le volume occupé par un mol de gaz parfait sous 1 bar à 25 °C.

REP :

on utilise la loi de gaz parfait qui donne $V = \frac{n*R*T}{P}$ avec $p = 10^5 \text{ pas}$, $T = 298 \text{ K}$, $n = 1 \text{ mol}$, $R = 8.314 \text{ J} * \text{mol}^{-1} * \text{K}^{-1}$, on retrouve $V = 25 \text{ L}$ 02 pts

Exercice N°2 :

On considère un fluide qui effectue un des deux cycles ci-contre. On est à chaque fois