



On donne pour ce corps pur, pour les équilibres liquide-vapeur :

Équilibre liquide-vapeur à $T_0 = 46 \text{ }^{\circ}\text{C}$ et $p_{s0} = 0,1 \text{ bar}$

	$v_0 \text{ (m}^3 \cdot \text{kg}^{-1}\text{)}$	$h_0 \text{ (kJ} \cdot \text{kg}^{-1}\text{)}$	$s_0 \text{ (kJ} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}\text{)}$
$x_v = 0$	0,00101	191,8	0,6493
$x_v = 1$	14,67	2584,7	8,1502

Équilibre liquide-vapeur à $T_1 = 311 \text{ }^{\circ}\text{C}$ et $p_{s1} = 100 \text{ bars}$

	$v_1 \text{ (m}^3 \cdot \text{kg}^{-1}\text{)}$	$h_1 \text{ (kJ} \cdot \text{kg}^{-1}\text{)}$	$s_1 \text{ (kJ} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}\text{)}$
$x_v = 0$	0,00145	1407,6	3,3596
$x_v = 1$	0,01802	2724,7	5,6141

1. Calculer les chaleurs latentes de vaporisation l_{v0} et l_{v1} aux températures respectivement T_0 et T_1
2. On imagine la transformation AC pour ce fluide avec x_A connu. Déterminer pour cette transformation W_{AC} , Q_{AC} et enfin Δu_{AC} en fonction de l_{v0} , x_A et T_0
3. c_L étant la capacité thermique massique du liquide, exprimer Δu_{CD} en fonction de T_0 , T_1 et c_L .
On place une masse $m = 100 \text{ g}$ dans une enceinte indéformable de volume $V = 1 \text{ L}$. L'ensemble étant initialement à la température T_0 , on place l'enceinte au contact d'une source de température T_1 . On observe alors la transformation AB .
4. Calculer les fractions massiques en vapeur x_A et x_B .
5. Calculer le transfert thermique Q_{AB} reçu par le fluide.