

Toutes les valeurs sont données en $kJ...$

1. fraction massique en C : BS isentropique donc $s_c = s_B = s_{485}^v$ puis $x = \frac{s_C - s^l}{s^v - s^l}$

volume massiques : $v = x.v^v + (1 - x).v^l$, de même pour l'enthalpie massique

energie interne massique : $u = h - p.v$ (attention aux AN, mettre h dans le bon système d'unités).

	A	B	C	D
x	0	1	0,83	0,19
v	$1,18.10^{-3}$	0,0998	1,41	0,323
h	909	2801	2282	847
u			2151	815

2. $q_{AB} = h_B - h_A = 1892 \text{ kJ.kg}^{-1}$; $q_{BC} = -1445 \text{ kJ.kg}^{-1}$ et $w_{tot} = -q_{tot} = -447 \text{ kJ.kg}^{-1}$

Il s'agit d'un moteur vu le sens du cycle (et la valeur négative du travail), par conséquent on définit $e = \left| \frac{w_{tot}}{q_c} \right| = \frac{-w_{tot}}{q_{AB}}$

0,236

Or pour un cycle de Carnot : $e_{max} = 1 - \frac{T_F}{T_C} = 0,23$.

La valeur supérieure obtenue pour le cycle étudié n'est pas cohérente. Cela provient en fait des arrondis sur les calculs intermédiaires. Le cycle est donc réversible.