

1. $C.dT = -L_e.dm_e = -L_e.D_m.dt$

2. La vaporisation de l'eau entraîne un refroidissement de la boule supérieure, et donc des vapeurs de dichlorométhane, abaissant ainsi la pression de vapeur saturante. Une partie de la vapeur va donc devenir liquide, entraînant une augmentation du niveau.

3. Pendant la durée dt , $dT = \frac{-L_e.D_m}{C}.dt$, soit $dp = \frac{M.p.L_d}{R.T^2} \cdot \frac{-L_e.D_m}{C}.dt$

Or pour la partie du liquide, $dp = -\rho_m.g.dz$, soit $dz = \frac{M.p.L_d}{R.T^2.\rho_m.g} \cdot \frac{L_e.D_m}{C}.dt$

En considérant des faibles variations de la température au cours de l'évolution, donc $T \simeq C^{te}$, on a alors $H = \frac{M.p.L_d}{R.T^2.\rho_m.g} \cdot \frac{L_e.D_m}{C} \cdot \tau$, soit

$$\tau = H \cdot \frac{R.T^2.\rho_m.g}{M.p.L_d} \cdot \frac{C}{L_e.D_m}$$