

Exercices sur l'air humide

Exercice 1 :

Compléter le tableau en utilisant le diagramme de l'air humide:

	θ_s (°C)	θ_h (°C)	θ_r (°C)	h ($\frac{kJ}{kg}$)	X ($\frac{g}{kg}$)	HR %
A	20	10				
B	25					50
C		15			5	
D	40			50		

Exercice 2 :

L'air à 20°C, 40% d'humidité relative est mélangé adiabatiquement avec de l'air à 40 °C, 40% d'humidité relative. Le rapport ($\frac{m_1}{m_2} = \frac{1}{2} \frac{kg}{kg}$).

- Trouvez la condition finale (humidité et enthalpie) de l'air.

Exercice 3 :

De l'air extérieur, pré à une température de 18°C et une humidité relative de 50%, est réchauffé jusqu'à la température de 40°C avant d'être utilisé dans un séchoir. L'humidité relative de l'air à la sortie du séchoir est limitée à 90%.

1. Trouver les caractéristiques de l'air qui entre dans le séchoir.
2. Quelle est la chaleur absorbée par l'air.
3. Quelle est la température de l'air à la sortie du séchoir.
4. Quelle est la masse d'eau prélevée.
5. L'air de séchage nécessaire pour éliminer 20 kg d'eau par heure.