

ĐÁP ÁN MÔN: KỸ THUẬT THỰC PHẨM 2

HỆ ĐẠI HỌC (D14-D15-D16 Học kì hè)

Bài 1:

- Chung cất là phương pháp tách các hỗn hợp chất lỏng, cũng như các hỗn hợp khí - lỏng thành các cấu tử riêng biệt, dựa vào độ bay hơi khác nhau của các cấu tử trong hỗn hợp.
- Giống nhau giữa cô đặc và chung cất: Tác động của nhiệt làm bay hơi các cấu tử dễ bay hơi để tách khỏi dung dịch.
- Khác nhau giữa cô đặc và chung cất;
 - + Cô đặc: chỉ có dung môi (cấu tử dễ bay hơi) bay hơi. Sản phẩm còn lại có lượng chất rắn hòa tan không đổi, dung môi giảm nên nồng độ dung dịch tăng.
 - + Chung cất: Sản phẩm đỉnh gồm đa phần cấu tử dễ bay hơi và một lượng nhỏ cấu tử dễ bay hơi. Sản phẩm đáy (phần còn lại) có một lượng ít cấu tử dễ bay hơi và đa phần lượng cấu tử khó bay hơi hơn.

Bài 2:

a. Các thông số trạng thái của không khí: tra giản đồ không khí ta có:

$$\varphi_0 = 64\% \Rightarrow x_0 = 0,03 \text{ Kg ẩm/KgKKK và } I_0 = 117\text{KJ/KgKKK}$$

$$x_2 = 0,1\text{Kg ẩm/kgKKK và } I_2 = 315\text{KJ/KgKKK}$$

b. Lượng ẩm tách ra khỏi vật liệu trong quá trình sấy:

$$\text{Vậy } g = 14,2 \text{ KgKKK/Kg ẩm}$$

$$\text{Vậy } W = 211,267 \text{ kg ẩm/h}$$

c. Độ ẩm vật liệu sau sấy

$$\text{Theo phương trình cân bằng ẩm: } W = G_d[1 - (1 - x_d)/(1 - x_c)]$$

$$\text{Ta tính được } x_c = 0,14 = 14\%$$

d. Lượng hơi đốt cần thiết cho quá trình sấy:

$$\text{Theo đề bài thì: } Q_{VL} + Q_{VC} + Q_{tt} = W \cdot c_{ntVLd} \cdot \Delta t \text{ và } Q = D \cdot r$$

$$\text{Ta tính được } D = 216,328 \text{ Kg/h.}$$

Bài 3:

a. Theo đề bài ta tính được $c_d = 2,173\text{KJ/Kgđộ}$ và $C_c = 2,373\text{KJ/Kgđộ}$

Theo đề bài và cân bằng vật chất ta tính được: $G_d = 5400\text{kg/h}$, $w = 2160\text{kg/h}$ và $G_c = 3240\text{kg/h}$

b. Tra phục lục 56, ta được: $i_D = 2679 \text{ KJ/Kg hơi}$ và $i_w = 2608,3 \text{ KJ/kg hơi}$
Theo pt cân bằng năng lượng và $KF(T - t_s) = (1 - \varepsilon)Q_D$. Ta tính được: $\varepsilon = 0,037 = 3,7\%$

BEN Khoa đã duyệt



PGS.TS. Hoàng Kim Anh