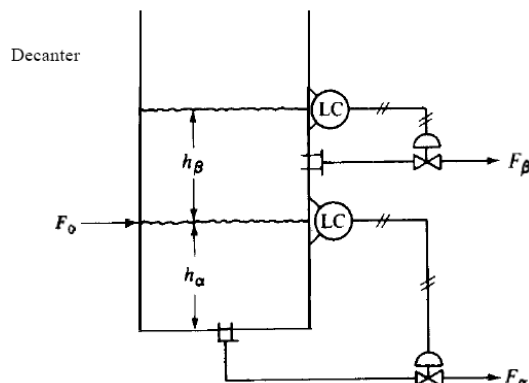


## PHẦN NĂM : CÁC BÀI TẬP HỖN HỢP

**Bài tập 10.** Một hỗn hợp của hai chất lỏng không trộn lẫn được cung cấp cho một bình chứa. Chất lỏng nặng hơn  $\alpha$  lắng xuống đáy của bình, chất lỏng nhẹ hơn  $\beta$  tạo thành một lớp bên trên.

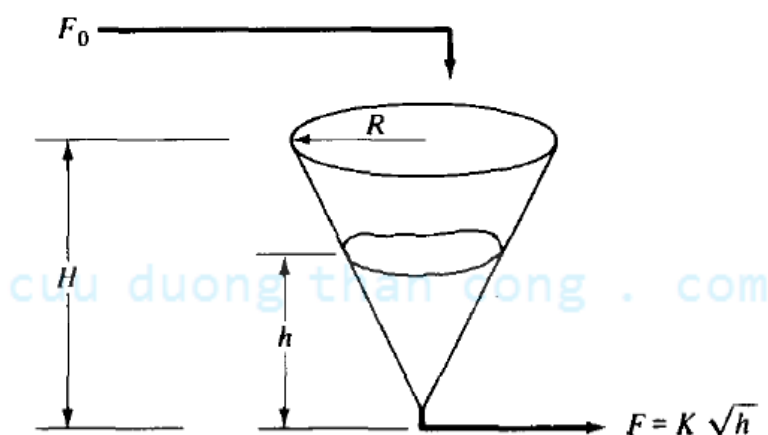


Mặt tiếp xúc (giữa  $\alpha$  và  $\beta$  và giữa  $\beta$  với không khí) được chỉ rõ bởi các phao nổi và vị trí của chúng được thay đổi bằng cách hiệu chỉnh hai dòng  $F_\alpha$  và  $F_\beta$ . Biết rằng,

$$F_\alpha = K_\alpha h_\alpha \text{ và } F_\beta = K_\beta (h_\alpha + h_\beta)$$

Dòng cung cấp tổng cộng là  $F_0$ . Tỉ số khối lượng (phân lượng) của chất lỏng  $\alpha$  trong dòng cung cấp là  $x_\alpha$ . Các khối lượng riêng  $\rho_\alpha$  và  $\rho_\beta$  là hằng số. Viết các phương trình cho phép mô tả sự thay đổi chiều cao  $h_\alpha$  và  $h_\beta$  của hệ.

**Bài tập 11.** Một chất lỏng khối lượng riêng  $\rho$  không đổi được bơm vào một thùng chứa dạng nón chiều cao  $H$  (do đó, có thể tích tổng cộng là  $H\pi R^2/3$ ) với lưu lượng thể tích  $F_0$ . Giả sử rằng lưu lượng thể tích ra  $F$  ở đáy thùng là tỉ lệ với căn bậc hai của chiều cao  $h=h(t)$  của chất lỏng đang chiếm chỗ trong thùng,  $F = K\sqrt{h}$ .



Viết phương trình cho phép mô tả sự thay đổi chiều cao  $h=h(t)$  mực chất lỏng của hệ? Hoàn chỉnh mô hình động học này để phương trình có thể giải được?