

<b>Trường ĐHBK HN</b> <b>Viện Điện</b> <b>Bm ĐKTD</b>	<b>ĐỀ THI CUỐI KỲ</b>  Học phần: <b>Điều khiển quá trình</b>  Mã học phần: <b>EE3550</b>  Thời gian làm bài: 90 phút  Đề thi số: <b>01</b>	<b>Cán bộ phụ trách học phần</b>	<b>BCN bộ môn duyệt</b>
<b>Điểm</b>	<b>Cán bộ chấm thi</b>	<b>Cán bộ coi thi 1</b>	<b>Cán bộ coi thi 2</b>

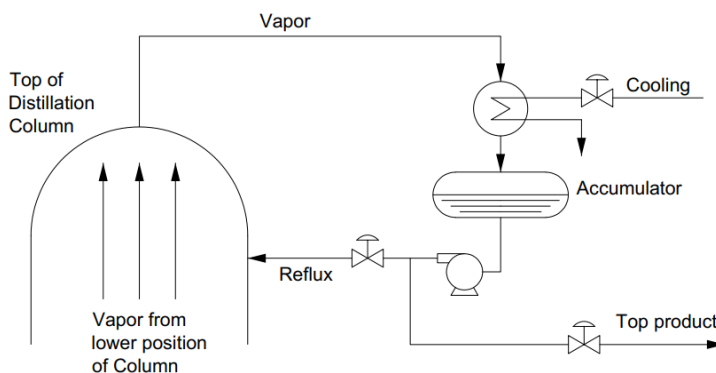
Họ tên SV: .....

Mã số SV: .....

*Lưu ý: Sinh viên làm bài trực tiếp vào bài thi.*

Hệ thống đỉnh tháp chưng cất được mô tả trong hình dưới. Tại đỉnh tháp có dòng hơi bay ra được làm mát và hóa lỏng rồi được đưa vào tank chứa. Một phần chất lỏng được đưa ra ngoài thành sản phẩm, một phần hồi lưu trở lại tháp và trao đổi với dòng chất khí bay hơi lên đỉnh tháp. Các yêu cầu công nghệ:

- Nồng độ sản phẩm đầu ra duy trì theo yêu cầu
- Mức chất lỏng trong tank được duy trì cố định
- Áp suất của tháp chưng cất được duy trì ổn định



### 1. (2.5 điểm)

Từ yêu cầu công nghệ, hãy cụ thể hóa các mục đích điều khiển, kí hiệu các biến quá trình cần thiết và xác định các biến điều khiển, biến cần điều khiển và nhiễu.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**2. (1.0 điểm)** Nêu tên các phương trình cân bằng để tìm ra mô hình toán cho quá trình trên và viết các biến liên quan (không cần viết phương trình).

.....

.....

.....

**3. (4.0 điểm)** Từ mục đích điều khiển, hãy lựa chọn các sách lược điều khiển phù hợp và thiết kế cấu trúc điều khiển, vẽ lưu đồ P&ID và thuyết minh ngắn gọn

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Xấp xỉ đối tượng về khâu quán tính bậc 2 có trễ và thiết kế bộ điều khiển PID theo phương pháp Halman.

[illegible]