**BÀI TẬP GIŨA KÌ**

**MÔN MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHỌN LỌC TRONG TÍNH TOÁN KHOA HỌC**

NHÓM 7:

* Cấn Văn Thắng 17000329
* Nguyễn Công Minh 17000575

**Bài Làm**

Câu 1:

Trong các nhà máy hóa chất, thường phải duy trì mức chất lỏng. A Mô hình đơn giản của kết nối hai bể được thể hiện trong Hình 2.14. Người ta cho rằng dưới hoạt động bình thường, dòng vào và dòng ra của cả hai bể đều bằng Q và mức chất lỏng của chúng H1 và H2 bằng nhau. Hãy để cho bạn bị xáo trộn dòng chảy của bể đầu tiên, điều này sẽ gây ra các biến thể ở mức chất lỏng x1 và dòng chảy ra y1 như hình vẽ. Các biến thể này sẽ gây ra biến thể cấp x2 và biến thiên dòng chảy y trong bể thứ hai. Nó được cho rằng

Trong đó Ri là điện trở dòng và phụ thuộc vào chiều cao thông thường H1 và H2. Họ cũng có thể được điều khiển bởi các van. Sự thay đổi của mức chất lỏng được điều chỉnh bởi

A1 dx1 = (u - y1) dt và A2 dx2 = (y1 - y) dt

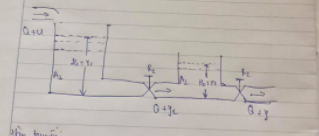
trong đó Ai là mặt cắt ngang của bể. Từ những phương trình này, chúng ta có thể dễ dàng thu được

x˙1 =

x˙2 = -

Do đó, mô tả không gian trạng thái của hệ thống được đưa ra bởi

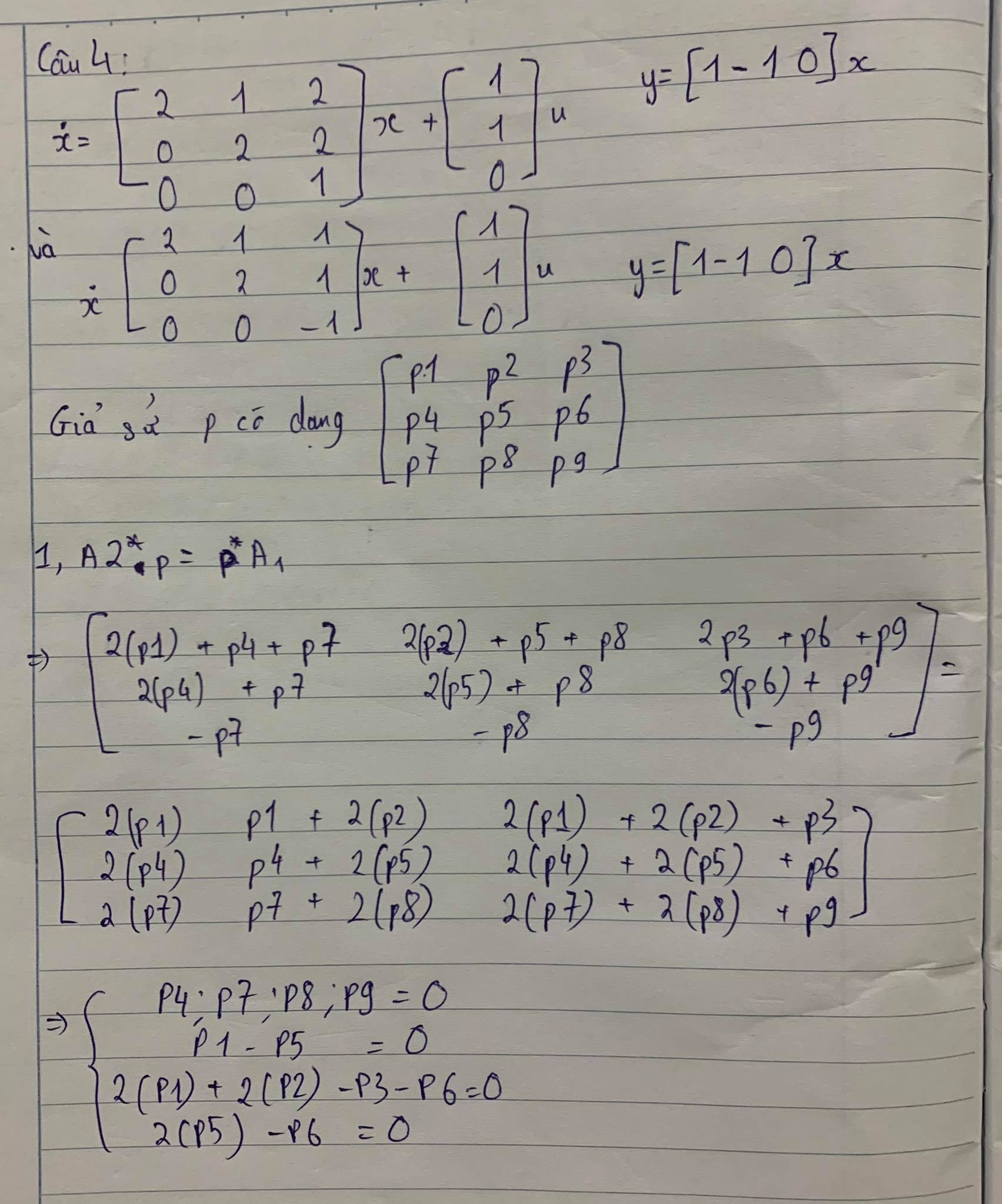
=\*

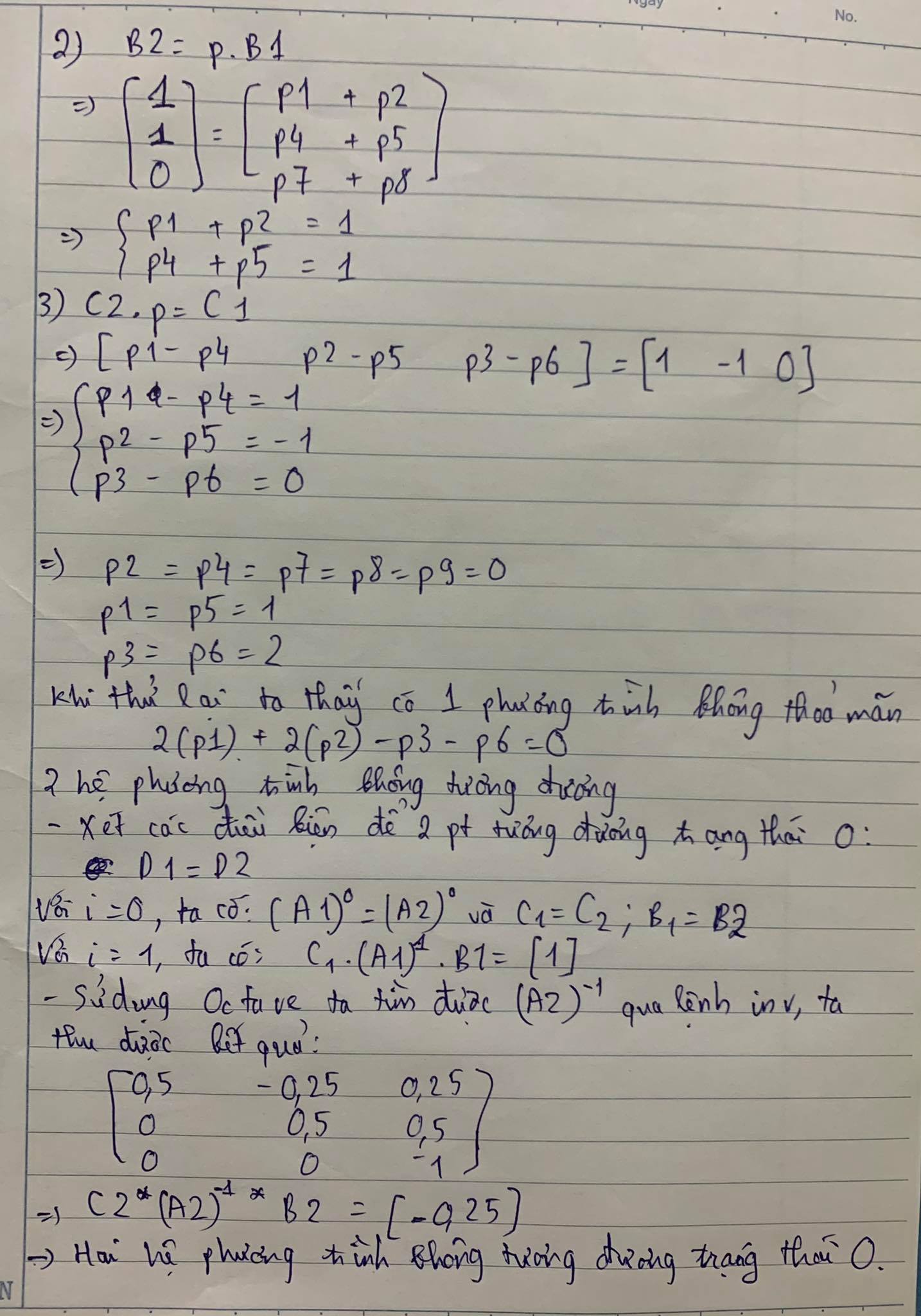


2.5.1 Mạng RLC

Trong mạng RLC, tụ điện và cuộn cảm có thể tích trữ năng lượng và được liên kết với trạng thái biến. Nếu điện áp của tụ điện được gán là biến trạng thái x, thì dòng điện của nó là Cx˙, trong đó C là điện dung của nó. Nếu một dòng điện dẫn được gán là một biến trạng thái x, thì điện áp của nó là Lx˙, trong đó L là độ tự cảm của nó. Lưu ý rằng điện trở là phần tử không có bộ nhớ và dòng điện của chúng hoặc điện áp không nên được chỉ định làm biến trạng thái. Đối với hầu hết các mạng RLC đơn giản, một lần các biến trạng thái được chỉ định, các phương trình trạng thái của chúng có thể được phát triển bằng cách áp dụng Kirchhoff’s như ví dụ minh họa tiếp theo.

**Câu 4:**

****

****