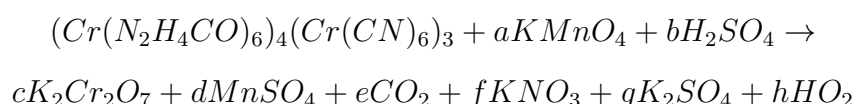


2º Trabalho de Cálculo Numérico - 17/04/20
Profª. Vanessa Rolnik

(Baseado no Ex. 4.39, pag. 196, de GILAT, A e SUBRAMANIAM, V. Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas: uma introdução com aplicação usando o Matlab, Porto Alegre: Bookman, 2008.)

Com o balanceamento da seguinte reação química, feito com a conservação do número de átomos de cada elemento entre reagentes e produtos



os coeficientes estequiométricos a a h são dados pela solução do seguinte sistema de equações

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & 2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ -4 & -4 & 7 & 4 & 2 & 3 & 4 & 1 \\ -1 & 0 & 2 & 0 & 0 & 1 & 2 & 0 \\ -1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a \\ b \\ c \\ d \\ e \\ f \\ g \\ h \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ 66 \\ 96 \\ 42 \\ 24 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

- Pesquise o que é um coeficiente estequiométrico e o que é balancear uma equação química.
- Escreva os coeficientes da matriz e do vetor dos termos independentes em um arquivo .txt.
- Escreva um programa em linguagem C leia o arquivo txt e resolva o sistema linear pelo método de eliminação de Gauss com pivotamento parcial.
- Resposta do balanceamento da reação química.

Instruções:

- Trabalho em grupo de 3 alunos;
- Escrever um relatório contendo identificação, resposta do item a) digitado (com referência à fonte utilizada); b) print do arquivo; c) print do código-fonte comentado e da tela de saída; d) digitado;
- Gerar um único arquivo pdf e enviar para o email vanessarolnik@ffclrp.usp.br até 05/05/20;
- Trabalhos com partes iguais a encontradas em outras fontes (internet, colegas, etc...) terão notas igual a zero.