



TRABALHO I

- 1) A quantidade R em kg de um produto \mathbf{r} produzida em uma reação é dada por

$$R = 0,5A + 2,56\sqrt{A}(\cos(2\pi A/100))^2$$

se um produto \mathbf{a} é utilizado, e por

$$R = 0,5B + 1,58B(\sin(2\pi B/100))^2$$

se um produto \mathbf{b} é utilizado, sendo as quantidades dos produtos \mathbf{a} e \mathbf{b} dadas por A e B respectivamente, ambas em kg.

- a) Faça um programa que calcule a quantidade R produzida pelas duas equações.
- b) Gere um gráfico com as quantidades do produto \mathbf{r} geradas pelas duas reações para valores iguais dos produtos de entrada (considere o intervalo entre 1 kg e 100 kg dos produtos de entrada).
- c) Defina, através do programa, quais são os pontos em que as relações R/A e R/B (saída e entrada) têm os maiores valores para o intervalo entre 20 kg e 100 kg dos produtos de entrada.



- 2) Desenvolva uma tabela periódica virtual através de um programa em C. O programa deve:
- a) Possuir uma estrutura para os elementos químicos com as seguintes variáveis de estrutura: nome, símbolo, número atômico, número de elétrons em cada camada, ponto de fusão, ponto de ebulição, peso atômico e eletronegatividade.
 - b) Tenha um menu que permita realizar as seguintes operações:
 - i. Cadastrar elemento
 - ii. Visualizar as informações de um elemento
 - iii. Visualizar todos os nomes dos elementos em ordem crescente do número atômico
 - iv. Excluir elemento
 - v. Salvar informações (em arquivos)
 - vi. Sair
 - c) Ser testado com pelo menos 5 elementos.

Observações:

- Os grupos devem ter no máximo 2 alunos.
- Os códigos devem ser impressos junto com o material do trabalho (por exemplo, gráficos e dados usados para teste).
- Os programas serão testados na presença do professor no dia da entrega do trabalho.
- Trabalhos com programas com partes iguais a encontradas em outras fontes (internet, colegas, etc...) terão nota igual a zero