

Questão 1

A) Cálculo da energia consumida (em kWh) (em média) em um dia.

$$\varepsilon = \frac{82.364}{23} = 3.581,04 \text{ kWh}$$

B) Cálculo da demanda (em kW) média relativa ao tempo de funcionamento (16 h).

$$Dm = \frac{3.581,04}{16} = 223,82 \text{ kW}$$

C) Cálculo do fator de carga para esta indústria nesse mês.

$$c = \frac{223,82}{451} = 0,4963 = 49,63 \%$$

Questão 2

A) Cálculo da Impedância Média de Curto-circuito (Z_{mt}):

$$Z_{mt} = \frac{S_1 + S_2}{\frac{S_1}{Z_1} + \frac{S_2}{Z_2}} = \frac{150 + 500}{\frac{150}{3,5} + \frac{500}{4,5}} = \frac{650}{153,97} = 4,22\%$$

B) Cálculo da distribuição de carga, em kVA, para cada transformador.

Transformador T1:

$$S_{CT1} = \frac{S_c \times S_1 \times Z_{mt}}{(S_1 + S_2) \times Z_1} = \frac{600 \times 150 \times 4,22}{(150 + 500) \times 3,5} = \frac{379.800}{2.275} = 166,95 \text{ kVA}$$

Transformador T2:

$$S_{CT2} = \frac{S_c \times S_2 \times Z_{mt}}{(S_1 + S_2) \times Z_2} = \frac{600 \times 500 \times 4,22}{(150 + 500) \times 4,5} = \frac{1.266.000}{2.925} = 432,82 \text{ kVA}$$

C) Cálculo da distribuição de carga, percentual, para cada transformador.

Transformador T1:

$$C_{CT1} = \left(\frac{S_{CT1} - S_1}{S_1} \right) \times 100 = \left(\frac{166,95 - 150}{150} \right) \times 100 = 11,30\%$$

Transformador T2:

$$C_{CT2} = \left(\frac{S_{CT2} - S_2}{S_2} \right) \times 100 = \frac{432,82 - 500}{500} = -13,44\%$$

D) Determinação do carregamento de cada transformador.

Transformador T1:

Está SOBRECARREGADO.

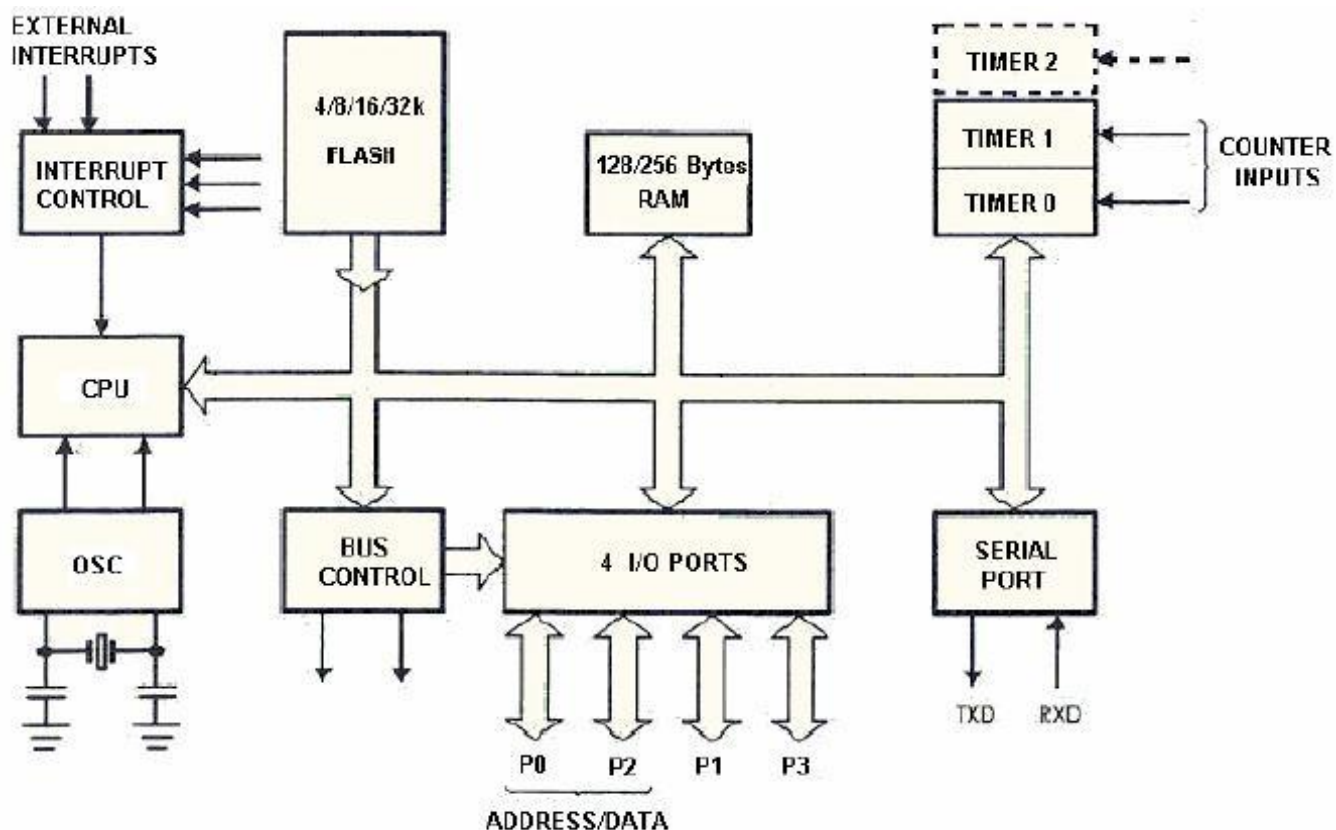
Transformador T2:

Está SUBCARREGADO.

Questão 3

- a) $A_{vo} = 10 \text{ V/V}$
- b) $G_{vo} = 9 \text{ V/V}$
- c) $R_i = 900 \text{ k}\Omega$
- d) $A_v = 8,9 \text{ V/V}$
- e) $G_v = 8 \text{ V/V}$
- f) $R_{out} = 1,24 \text{ k}\Omega$

Questão 4



- a) Primeiro bloco (CPU; OSC; INTERRUPT CONTROL)
 - b) Segundo bloco (MEMÓRIA FLASH; BUS CONTROL)
 - c) Terceiro bloco (MEMÓRIA RAM; PORTS I/O e ENDEREÇOS)
 - d) Quarto bloco (PORTAS SERIAL; TIMERS E COUNTER INPUTS)
- Obs.: Todos corretamente interligados e com suas respectivas funções.