

ENGENHARIA GRUPO III – ENADE 2005

PADRÃO DE RESPOSTAS - QUESTÕES DISCURSIVAS

QUESTÃO 4

- Energia necessária para o aquecimento da água:

$$E = mc\Delta T$$

onde

$$m = \rho \forall = 1000 \times 1,8 = 1800 \text{ kg}$$

(valor: 2,0 pontos)

- Energia incidente:

$$E_i = (IA)\Delta t$$

(valor: 2,0 pontos)

- Área necessária para aquecimento com eficiência η :

$$(IA)\Delta t\eta = mc\Delta t \Rightarrow A = \frac{mc\Delta T}{I\Delta t\eta}$$

$$A = 50 \text{ m}^2$$

(valor: 4,0 pontos)

- Número de coletores necessários:

$$n = \frac{A}{2,0} \Rightarrow n = 25 \text{ coletores}$$

(valor: 2,0 pontos)

QUESTÃO 5

- A engrenagem menor é a de saída para que haja aumento de velocidade **(valor: 2,0 pontos)**

- Potência de saída:

$$P_s = \eta P_{mec} \quad \text{(valor: 1,0 ponto)}$$

- Torque de Saída:

$$T_s = \frac{P_s}{\omega_s} \quad \text{(valor: 1,0 ponto)}$$

- Velocidade angular da saída:

$$\omega_s = \omega_m \frac{N_m}{N_s} \quad \text{(valor: 2,0 pontos)}$$

- Torque de engrenagem menor:

$$T_s = \frac{\eta P_{mec}}{\omega_m} \cdot \frac{N_s}{N_m} = \frac{0,8 \times 31,4 \times 10^3 \times 10}{\frac{300 \times 2\pi}{60} \times 50}$$

$$T_s = 160 Nm \quad \text{(valor: 4,0 pontos)}$$

QUESTÃO 6

a) O eletrodo utilizado é do tipo consumível.

(valor: 2,0 pontos)

b) O revestimento do eletrodo tem diversas funções: estabilizar o arco e a transferência do metal de adição, promover a formação de escória e de gases, para proteger a poça de fusão, adicionar elementos de liga, entre outras.

(valor: 2,0 pontos)

c) A zona de fusão corresponde à região onde efetivamente houve a fusão e, em seguida, a solidificação do metal.

(valor: 2,0 pontos)

A zona termicamente afetada é a região do metal de base adjacente à zona de fusão, caracterizando-se por apresentar um ciclo térmico de aquecimento, seguido de resfriamento.

(valor: 2,0 pontos)

A zona não afetada pelo calor é a região do metal de base que não sofreu qualquer transformação térmica durante a soldagem.

(valor: 2,0 pontos)