

Tempo de prova: 1 hora e 20 minutos

- 1) Descreva (classificação, nome, aplicação) sobre o processo de soldagem da figura 1.
(2.0 pontos)

*Fusão
Arco voltaico
eletrodo revestido*

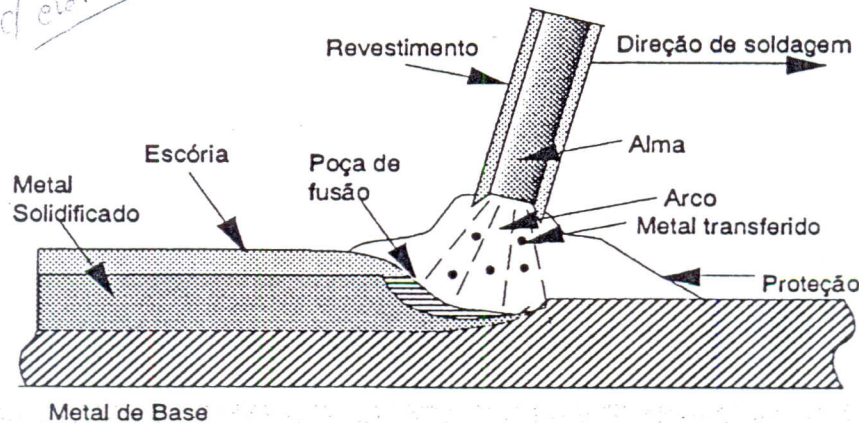


Figura 1 – Processo de soldagem

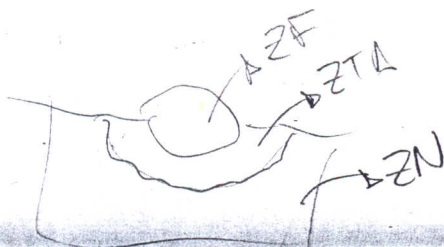
- 2) Compare e descreva o processo de soldagem da configuração (I) e (II). Para cada configuração descreva: a) Qual é o tipo de soldagem recomendada? b) Qual é o tempo estimado de soldagem? c) É necessário pré-aquecimento, controle de temperatura durante a soldagem e posteriormente, em qual caso? Por quê? d) Qual é o tipo de fabricação (série, sob encomenda)?

- (I) Numa indústria eletrônica na fabricação de um robô, uma das operações é a junção de um chip modular com uma trilha indutora sobre uma lâmina PVC. *Série*
- (II) A engenharia de soldagem de uma empresa especializada recuperou a estrutura de uma prensa de conformação dos materiais, que apresentava uma grande trinca ao longo da sua estrutura principal, proveniente de um defeito da fundição. Essa estrutura tem 12 metros de altura e 4 metros de largura e profundidade, respectivamente. Seu peso é de aproximadamente 100 toneladas. *Sob encomenda*

(3.0 pontos)

- 3) Faça um esquema mostrando as zonas do processo de soldagem: zona de fusão; ZTA (zona termicamente afetada), dentre outras. Explique sumariamente cada zona.

(3.0 pontos)



4) Coloque (V) ou (F) nas afirmações abaixo:

- a) A soldabilidade de um componente depende do material, processo de soldagem e projeto de montagem (F);
- b) A soldabilidade dos materiais depende da composição química, do carbono equivalente, das propriedades mecânicas e físicas (V);
- c) A segurança na soldagem não é fator importante (F);
- d) Na soldagem é importante o tipo de aporte de energia, tipo de material base, tipo de fabricação, sequência de soldagem, função da peça soldada, cuidados com o meio-ambiente (V);
- e) Os processos de soldagem podem ser subdivididos em fusão, pressão e brasagem. Como exemplo, na fusão têm-se soldagem a arco (exemplos: TIG, MIG, MAG, resistência) e a gás (exemplos: EBW, laser) (V);
- f) No processo de soldagem MAG é utilizado o argônio ou o hélio, somente (F);
- g) O arco elétrico é uma descarga elétrica em meio gasoso ionizado, acompanhado por luz brilhante e desprendimento de intenso calor (V);
- h) No processo de soldagem MIG é utilizado o argônio com 25% de CO₂ (F).

(2.0 pontos)