

Técnico de Laboratório / Área: Soldagem**==Questão 26==**

Os aços inoxidáveis são ligas de ferro com outros metais para garantir sua resistência à corrosão, que é provocada pelo meio atmosférico. Além do ferro, o elemento mais importante na liga é:

- (A) Cromo
- (B) Tungstênio
- (C) Bromo
- (D) Boro
- (E) Urânio

==Questão 27==

O latão é um material muito utilizado na indústria. É uma liga de metais não ferrosos que são:

- (A) Cromo-Níquel
- (B) Cobre-Estanho
- (C) Níquel-Molibdênio
- (D) Estanho-Alumínio
- (E) Cobre-Zinco

==Questão 28==

Engrenagens exigem ductilidade interna, porém grande dureza e resistência, e resistência ao desgaste na superfície. Qual é o tratamento térmico para garantir essa propriedade na superfície?

- (A) Reozimento
- (B) Resfriamento
- (C) Revenimento
- (D) Têmpera
- (E) Normalização

==Questão 29==

É um dos tratamentos térmicos mais antigos que se conhece. Consiste em introduzir carbono na superfície de aços de baixo carbono para aumentar a dureza superficial do aço?

- (A) Cementação
- (B) Têmpera
- (C) Revenimento
- (D) Resfriamento
- (E) Coalescimento

==Questão 30==

Aços inoxidáveis são utilizados em componentes onde a prevenção à corrosão é muito importante. Qual é o mecanismo de proteção à corrosão de aços inoxidáveis?

- (A) Extração de oxigênio da estrutura.
- (B) Introdução de nitrogênio na estrutura.
- (C) Redução da capacidade eletromagnética do aço.
- (D) Criação de uma película oxidada protetora.
- (E) Formação de peróxido de hidrogênio.

==Questão 31==

Ensaio não destrutivo são utilizados para detectar defeitos em soldas. Qual é o ensaio não destrutivo para detectar os defeitos na solda: rebaixos, bolsas de gás, fissuras, crateras?

- (A) Tração
- (B) Dobramento
- (C) Fadiga
- (D) Inspeção visual
- (E) Pressão de ar

==Questão 32==

Inspetores de soldagem possuem atribuições e responsabilidades, as quais são conforme qualificação e certificação obtida. O candidato a inspetor de soldagem é considerado qualificado, se obtiver nota igual ou superior a sete, em cada uma das provas de conhecimentos teóricos e práticos. Quanto ao exame de qualificação, os candidatos são submetidos às seguintes provas de conhecimentos práticos, exceto:

- (A) Dureza e macrografia.
- (B) Tratamento térmico e corrosão.
- (C) Visual/dimensional e qualificações.
- (D) Documentos técnicos e norma/código.
- (E) Consumíveis e acompanhamento de soldagem.

==Questão 33==

Os consumíveis (todo material usado para proteção ou deposição da solda) utilizados em soldagem são específicos para cada processo ou técnica, para os quais existe uma padronização dos termos empregados. Dentre os termos e respectivas descrições apresentadas a seguir, assinale a alternativa correta:

- (A) Ponta de contato ou ponta de pega, é a extremidade do eletrodo que tem como finalidade promover a abertura do arco elétrico.
- (B) Diluição é a relação entre a massa de metal depositado e a massa da alma consumida.
- (C) Ponta de arco é a extremidade do eletrodo revestido, na qual é feita a conexão entre o eletrodo revestido e o porta-eletrodo, permitindo a passagem da corrente elétrica para estabelecimento e manutenção do arco elétrico.
- (D) Eficiência do eletrodo é a relação entre a massa do metal de base fundido e o metal de solda.
- (E) Revestimento do eletrodo é a massa do material orgânico e/ou inorgânico aplicada sobre a alma do eletrodo, com a finalidade de promover atmosfera protetora, desoxidar a poça de fusão, adicionar elementos de liga, estabilizar o arco elétrico, formar escória, controlar a taxa de resfriamento ou outros.

==Questão 34==

Em um equipamento de solda estão presentes os seguintes componentes: cilindros dos gases comprimidos, mangueiras, reguladores de pressão e maçarico. Qual dos componentes a seguir não está presente no maçarico?

- (A) Regulador de gás
- (B) Injetor
- (C) Misturador
- (D) Lança
- (E) Atomizador

==Questão 35==

A brasagem (solda forte ou “*brazing*”) é um processo de soldagem em que o metal de adição apresenta temperatura acima de 450°C, mas inferior à temperatura de fusão do metal de base. São características da brasagem relacionadas às fontes de calor necessárias à soldagem, exceto:

- (A) Brasagem por forno ou por infravermelho, calor é gerado por um forno (a gás, óleo ou elétrico) ou por radiação térmica invisível de alta intensidade (energia radiante, radiação térmica).
- (B) Brasagem por resistência, calor é obtido variando-se resistência elétrica dos eletrodos e que passam em torno da peça a ser brasada.
- (C) Brasagem por maçarico, calor é obtido com uso de maçarico(s) / queimador(es) alcançando diferentes temperaturas em função do gás combustível utilizado.
- (D) Brasagem por indução, calor é obtido por uma corrente elétrica induzida nas peças a serem brasadas.
- (E) Brasagem por imersão, calor é obtido em banho de metal fundido ou com banho químico.

==Questão 36==

A qualidade na soldagem deve ser sempre garantida. Porém, alguns defeitos podem acontecer. A presença de substâncias não-metálicas no metal provoca o seguinte defeito das juntas soldadas:

- (A) Aparecimento de rebarbas.
- (B) Rebaixos.
- (C) Inclusões de escória
- (D) Têmpera
- (E) Ductilidade

==Questão 37==

Dois tipos de processos de conformação são os de compressão direta e os de compressão indireta. Qual das alternativas abaixo representa um processo de compressão direta?

- (A) Trefilação de fios
- (B) Extrusão
- (C) Estampagem profunda
- (D) Trafilação de tubos
- (E) Forjamento

==Questão 38==

O alumínio reage com o oxigênio atmosférico formando uma camada de óxido que tem um ponto de fusão de aproximadamente 2000°C. Durante a soldagem, essa camada pode formar uma barreira física impedindo o contato e a mistura do material base. O principal método de solda utilizado em alumínio é:

- (A) Ponto
- (B) Arco elétrico
- (C) TIG
- (D) Por resistência
- (E) Por pressão

==Questão 39==

A fundição é um dos mais antigos processos de fabricação e pode ser utilizada tanto para fabricação de peças complexas quanto de peças de perfil simples. No processo de fundição contínua, são produzidos:

- (A) Blocos de motores a combustão interna
- (B) Barras de seção hexagonal
- (C) Carcaças de motores elétricos
- (D) Bielas de compressores
- (E) Polias para acionamento de bombas

==Questão 40==

Os processos de soldagem podem ser classificados em processos por fusão e processo por pressão. O processo de soldagem que acontece pela passagem de corrente nos dois elementos a serem soldados, pressionados um contra o outro por meio de eletrodos é:

- (A) Soldagem por resistência
- (B) MIG
- (C) TIG
- (D) Arco elétrico
- (E) Fricção

==Questão 41==

As ligas de alumínio são muito utilizadas nas indústrias automobilística e aeronáutica. Suas principais propriedades são:

- (A) Baixa resistência mecânica, baixa ductilidade, baixo peso específico e resistência à corrosão.
- (B) Boa resistência mecânica, baixa ductilidade, baixo peso específico e resistência à corrosão.
- (C) Boa resistência mecânica, boa ductilidade, alto peso específico e resistência à corrosão.
- (D) Boa resistência mecânica, boa ductilidade, baixo peso específico e resistência à corrosão.
- (E) Baixa resistência mecânica, alta ductilidade, baixo peso específico e resistência à corrosão.

==Questão 42==

Devido ao teor de carbono, os aços inoxidáveis necessitam de solda especial. Problemas na qualidade da solda podem acontecer. Nas soldas em aço inoxidável, podem acontecer respingos de solda tendo em vista

- (A) o comprimento do arco muito curto.
- (B) o eletrodo com umidade.
- (C) a corrente muito baixa.
- (D) o eletrodo muito longo.
- (E) o metal não derretido.

==Questão 43==

Na fase de solidificação, no processo de fundição, ocorrem quatro fenômenos. Entre as alternativas abaixo, assinale o fenômeno que não ocorre:

- (A) Cristalização
- (B) Contração de volume
- (C) Desprendimento dos gases
- (D) Ionização
- (E) Concentração de impurezas

==Questão 44==

Num processo de soldagem, são requeridos EPIs específicos, tais como aqueles necessários para proteção ocular pessoal. São fatores envolvidos na seleção de um filtro de proteção apropriado para soldagem e técnicas relacionadas, exceto:

- (A) O fator humano.
- (B) A iluminação local.
- (C) A posição do operador em relação à chama do arco.
- (D) A tensão elétrica, para soldagem por arco, goivagem e corte a plasma.
- (E) A taxa de fluxo (ou vazão) através do bico de gás, para soldagem a gás e brasagem.

==Questão 45==

O tratamento térmico em metais é um conjunto de operações envolvendo aquecimento, tempo de permanência em determinadas temperaturas e resfriamento sob condições controladas, com o objetivo de melhorar as propriedades do material ou conferir-lhe características pré-determinadas. Os principais tipos de tratamento térmico associados às operações de soldagem são apresentados a seguir, excetuando-se:

- (A) Alívio de tensões e recozimento.
- (B) Têmpera e martelamento.
- (C) Revenimento e pré-aquecimento.
- (D) Solubilização e têmpera.
- (E) Pós-aquecimento e normalização.

==Questão 46==

Para ser competitiva, a fabricação de equipamentos por meio de soldagem requer um grau de automação maior ou menor. Isto dependerá de diversos fatores, tais como: condições geométricas da peça de trabalho, da disponibilidade de investimento e da avaliação dos objetivos. Quanto à descrição dos dispositivos mais comuns utilizados na indústria, é correto afirmar:

- (A) Mesa posicionadora é um dispositivo importante para fabricação de conjuntos soldados em processos semiautomáticos e automáticos, não sendo importante em processos manuais.
- (B) Manipuladores de soldagem são empregados apenas em processos MIG/MAG, arco submerso e arame tubular.
- (C) Mesa giratória, com capacidade de movimentação de alguns quilos, até centenas de toneladas, e sua capacidade de movimentação decresce com a redução do comprimento da peça a ser movimentada.
- (D) Rolo virador emprega pares de rolos para girar peças cilíndricas e algumas vezes trabalha em conjunto com um manipulador de soldagem.
- (E) Elemento terminal de um sistema automatizado (robô) possui pinças e garras e é o suporte de fixação com a ferramenta necessária para a realização de uma determinada tarefa.

==Questão 47==

O ensaio de macrografia consiste na verificação a olho nu ou com uma ampliação de no máximo 10 vezes, de uma superfície plana, preparada adequadamente através de lixamento. Dentre as principais etapas para realização do ensaio macrográfico, com respectivas descrições, é correto afirmar que:

- (A) preparação da superfície compreende as etapas de lixamento e posterior corte ou desbaste.
- (B) ataque químico, realizado por aplicação (com auxílio de um pincel ou um chumaço de algodão fixado em uma pinça) ou por imersão (reagente químico é colocado em um recipiente e a superfície do corpo de prova a ser ensaiado é imersa na solução, sem deixar o corpo de prova tocar no fundo do recipiente).
- (C) lavagem e secagem, respectivamente com aplicação de álcool na superfície preparada e fricção com algodão.
- (D) escolha e localização da seção transversal a ser estudada, conforme o tipo de solda realizada.
- (E) corte transversal ou longitudinal ao eixo da peça, escolhido de acordo com o formato da peça.

==Questão 48==

O ensaio por líquidos penetrantes é um método desenvolvido para a detecção de descontinuidades essencialmente superficiais, abertas na superfície do material. Consiste em fazer penetrar na abertura da descontinuidade um líquido e, após a remoção do excesso de líquido da superfície, faz-se o líquido retido sair da descontinuidade por meio de um revelador. Sobre a propriedade dos líquidos penetrantes utilizados, é correto afirmar que:

- (A) molhabilidade é a propriedade que um líquido tem de se espalhar por toda a superfície, juntando-se em porções ou gotas.
- (B) viscosidade é a resistência de um fluido ao movimento, ou seja, quanto menos viscoso, mais facilmente o fluido irá penetrar na superfície ensaiada.
- (C) sensibilidade é a capacidade de um líquido penetrante em detectar descontinuidades.
- (D) ponto de fulgor é a temperatura capaz de provocar uma quantidade tal de vapor na superfície de um líquido que a presença de uma chama pode inflamá-lo. Um líquido penetrante de boa qualidade deve ter baixo ponto de fulgor.
- (E) tensão superficial é o resultado das forças de coesão entre as moléculas que formam a superfície do líquido, ou seja, quanto maior a tensão superficial, maior a facilidade de penetrar nas descontinuidades.

==Questão 49==

A soldagem por ultrassom tem como objetivo unir peças por meio de vibrações mecânicas na faixa ultrassônica, associadas à aplicação de pressão. A soldagem por ultrassom produz uma solda limpa, de alta qualidade, não requer material de adição e tem um consumo baixo de energia. Sobre a aplicação, fundamentos, parâmetros e equipamentos na soldagem por ultrassom, não é correto afirmar:

- (A) Os parâmetros de soldagem são a pressão aplicada, o tempo de soldagem e a amplitude da onda de ultrassom.
- (B) Tem como desvantagem, a presença de desmoldantes na soldagem de termoplásticos.
- (C) O equipamento para soldagem por ultrassom é composto das seguintes partes: sistema de deslocamento do cabeçote de soldagem, gerador de corrente elétrica, transdutor, amplificador e sonotrodo.
- (D) Tem como vantagem, não ser necessária a preparação prévia das superfícies.
- (E) Pode ser feita de quatro maneiras: por pontos, anelar, linear e contínua.

==Questão 50==

TIG (*Tungsten Inert Gas*) é o processo de soldagem ao arco elétrico com proteção gasosa que utiliza eletrodo de tungstênio, um gás inerte, para proteger a poça de fusão. O processo TIG é utilizado na soldagem de todos os tipos de juntas e chapas. Sobre a aplicação, fundamentos, variações e parâmetros do processo, na soldagem TIG, é correto afirmar que

- (A) o processo TIG não permite soldar materiais sem material de adição.
- (B) o processo TIG não permite soldar materiais com material de adição.
- (C) os parâmetros de soldagem mais importantes são o comprimento do arco, velocidade de soldagem, vazão do gás e a corrente elétrica de soldagem.
- (D) tem como vantagem, ser amplamente utilizado em campo e bem eficiente para chapas grossas.
- (E) tem como desvantagem, apresentar elevada quantidade de escória e respingos.