



Colégio
00001

Sala
0001

Ordem
0001

Julho/2019



SOCIEDADE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO S/A

**Concurso Público para o preenchimento dos empregos públicos
Agente Técnico de Hidromecânica
Soldador**

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'J10', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

TIPO-001

Nº do Documento

000000000000000000

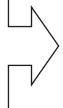
ASSINATURA DO CANDIDATO

PROVA

Conhecimentos Básicos
Conhecimentos Específicos

INSTRUÇÕES

Quando autorizado pelo fiscal de sala, transcreva a frase ao lado, com sua caligrafia usual, no espaço apropriado na Folha de Respostas.



A diversidade cultural é importante e necessária para a humanidade.

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 70 questões objetivas, numeradas de 1 a 70.
- Caso contrário, solicite imediatamente ao fiscal da sala a substituição do caderno.
- Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão objetiva existe apenas UMA resposta certa.
 - Leia cuidadosamente cada uma das questões e escolha a resposta certa.
 - Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS da Prova Objetiva, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: A B C D E

ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica de material transparente de tinta preta ou azul. Não será permitida a utilização de lápis, lapisseira, marca texto ou borracha durante a realização da prova.
- Marque apenas uma letra para cada questão. Será anulada a questão em que mais de uma letra estiver assinalada.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida nenhuma espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, códigos, manuais, impressos ou quaisquer anotações.
- A duração da prova é de 4 horas para responder a todas as questões objetivas e preencher a Folha de Respostas personalizada.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala e devolva todo o material recebido.
- É proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Língua Portuguesa

Atenção: Para responder às questões de números 1 a 10, considere o texto abaixo.

Diversos países estão propondo alternativas para enfrentar o problema da poluição oceânica, mas, até o momento, não tomaram quaisquer medidas concretas. A organização holandesa The Ocean Cleanup resolveu dar um passo à frente e assumir a missão de combater a poluição oceânica nos próximos anos.

A organização desenvolveu uma tecnologia para erradicar os plásticos que poluem os mares do planeta e pretende começar a limpar o Great Pacific Garbage Patch (a maior coleção de detritos marinhos do mundo), no Oceano Pacífico Norte, utilizando seu sistema de limpeza recentemente redesenhado.

Em resumo, a ideia principal do projeto é deixar as correntes oceânicas fazer todo o trabalho. Uma rede de telas em forma de "U" coletaria o plástico flutuante até um ponto central. O plástico concentrado poderia, então, ser extraído e enviado à costa marítima para fins de reciclagem.

(Texto adaptado. Disponível em: <https://futuroexponencial.com>)

1. A proposta da organização holandesa é
 - (A) recolher, por meio de uma rede, os plásticos que poluem os mares.
 - (B) eliminar a produção de plásticos capazes de poluir os oceanos.
 - (C) testar as alternativas de diversos países para enfrentar a poluição oceânica.
 - (D) ofertar a diferentes países tecnologia para a reciclagem de plásticos.
 - (E) conscientizar a população sobre a importância da reciclagem de plásticos.
2. No 1º parágrafo, destaca-se
 - (A) o fato de que a organização holandesa foi a primeira a propor medidas para enfrentar o problema da poluição oceânica.
 - (B) a diplomacia com que a organização holandesa tem liderado os debates acerca do enfrentamento da poluição dos mares.
 - (C) a iniciativa ousada da organização holandesa ao propor uma medida efetiva contra a poluição oceânica.
 - (D) a dificuldade a ser encontrada pela organização holandesa na luta contra a poluição dos mares nos próximos anos.
 - (E) a rapidez com que a organização holandesa conseguiu resolver o problema da poluição oceânica.
3. Da leitura do 2º parágrafo, pressupõe-se que o atual sistema de limpeza da organização holandesa foi
 - (A) bem-sucedido na limpeza do Oceano Pacífico Norte.
 - (B) idealizado por uma outra organização.
 - (C) criado para a limpeza específica do Oceano Pacífico Norte.
 - (D) desenvolvido na região do Pacífico Norte.
 - (E) feito a partir de um projeto anterior.
4. *Em resumo, a ideia principal do projeto é deixar as correntes oceânicas fazer todo o trabalho.* (3º parágrafo)

O conteúdo da frase acima está preservado nesta outra redação, respeitando-se as regras de ortografia e acentuação:

 - (A) Em síntese, a ideia principal do projeto equivale a deixar que as correntes oceânicas furem-se a quaisquer trabalhos.
 - (B) Para sintetizar, a ideia principal do projeto tem haver com deixar que as correntes oceânicas executem o trabalho integralmente.
 - (C) De modo suscinto, a ideia principal do projeto está em deixar que as correntes oceânicas desempenhem qualquer trabalho.
 - (D) Em poucas palavras, a ideia principal do projeto consiste em deixar que as correntes oceânicas realizem o trabalho completo.
 - (E) Sem mais delongas, a ideia principal do projeto assemelha-se a deixar que as correntes oceânicas desempenhem hesitadamente o trabalho.
5. Constatase **oposição** entre as ideias dos seguintes enunciados, separados por barras:
 - (A) *A organização desenvolveu uma tecnologia para erradicar os plásticos // que poluem os mares do planeta...* (2º parágrafo)
 - (B) *A organização holandesa The Ocean Cleanup resolveu dar um passo à frente // e assumir a missão de combater a poluição oceânica nos próximos anos.* (1º parágrafo)
 - (C) *Diversos países estão propondo alternativas para enfrentar o problema da poluição oceânica, // mas, até o momento, não tomaram quaisquer medidas concretas.* (1º parágrafo)
 - (D) *Uma rede de telas em forma de "U" coletaria o plástico flutuante // até um ponto central.* (3º parágrafo)
 - (E) *O plástico concentrado poderia, então, ser extraído e enviado à costa marítima // para fins de reciclagem.* (3º parágrafo)



6. Considere as seguintes passagens do texto:

... até o momento, não tomaram quaisquer medidas concretas. (1º parágrafo)
 ... coletaria o plástico flutuante até um ponto central. (3º parágrafo)

Nos dois contextos, o vocábulo “até” estabelece relação de

- (A) limite.
- (B) instrumento.
- (C) tempo.
- (D) lugar.
- (E) causa.

7. Considere o trecho:

A organização [...] pretende começar a limpar o Great Pacific Garbage Patch [...], utilizando seu sistema de limpeza recentemente redesenhado. (2º parágrafo)

O enunciado sublinhado responde à seguinte questão:

- (A) Quando será feita a limpeza?
- (B) Para que será feita a limpeza?
- (C) Por que será feita a limpeza?
- (D) De que será feita a limpeza?
- (E) Como será feita a limpeza?

8. Considerando que o pronome **ele**, com suas formas flexionadas **ela, eles, elas**, pode exercer função de sujeito, mas não de objeto direto do verbo, a expressão que pode ser substituída por esse pronome está sublinhada em:

- (A) *Diversos países estão propondo alternativas para enfrentar o problema da poluição oceânica...* (1º parágrafo)
- (B) *O plástico concentrado poderia, então, ser extraído e enviado à costa marítima para fins de reciclagem.* (3º parágrafo)
- (C) *A organização desenvolveu uma tecnologia para erradicar os plásticos que poluem os mares do planeta...* (2º parágrafo)
- (D) *Uma rede de telas em forma de "U" coletaria o plástico flutuante até um ponto central.* (3º parágrafo)
- (E) *A organização holandesa The Ocean Cleanup resolveu dar um passo à frente...* (1º parágrafo)

9. *Uma rede de telas em forma de "U" coletaria o plástico flutuante até um ponto central. O plástico concentrado poderia, então, ser extraído e enviado à costa marítima para fins de reciclagem.*

Com as devidas alterações na pontuação, o trecho acima estará corretamente reescrito, em um único período, substituindo-se o segmento sublinhado por:

- (A) aonde o tanto
- (B) que o mesmo
- (C) ao qual o produto
- (D) onde o material
- (E) o qual o restante

10. *A organização holandesa The Ocean Cleanup resolveu dar um passo à frente e assumir a missão de combater a poluição oceânica nos próximos anos.* (1º parágrafo)

O segmento sublinhado estará substituído corretamente, sem prejuízo do sentido, por:

- (A) responsabilizar-se contra o combate na
- (B) responsabilizar-se ao combate para a
- (C) responsabilizar-se pelo combate à
- (D) responsabilizar-se com o combate sobre a
- (E) responsabilizar-se do combate pela

Atenção: Para responder às questões de números 11 a 20, considere o texto abaixo.

De cedo, aprendi a subir ladeira e a pegar bonde andando. Posso dizer, com humildade orgulhosa, que tive morros e bondes no meu tempo de menino.

Nossa pobreza não era envergonhada. Ainda não fora substituída pela miséria nos morros pobres, como o da Geada. Que tinha esse nome a propósito: lá pelos altos do Jaguaré, quando fazia muito frio, no morro costumava gear. Tínhamos um par de sapatos para o domingo. Só. A semana tocada de tamancos ou de pés no chão.

Não há lembrança que me chegue sem os gostos. Será difícil esquecer, lá no morro, o gosto de fel de chá para os rins, chá de carqueja empurrado goela abaixo pelas mãos de minha bisavó Júlia. Havia pobreza, marcada. Mas se o chá de carqueja me descia brabo pela goela, como me é difícil esquecer o gosto bom do leite quente na caneca esmaltada estirada, amorosamente, também no morro da Geada, pelas mãos de minha avó Nair.

A miséria não substituía a pobreza. E lá no morro da Geada, além do futebol e do jogo de malha, a gente criava de um tudo. Havia galinha, cabrito, porco, marreco, passarinho, e a natureza criava rolinha, corruíra, papa-capim, andorinha, quanto. Tudo ali nos Jaguarés, no morro da Geada, sem água encanada, com luz só recente, sem televisão, sem aparelho de som e sem inflação.

Nenhum de nós sabia dizer a palavra solidariedade. Mas, na casa do tio Otacílio, criavam-se até filhos dos outros, e estou certo que o nosso coração era simples, espichado e melhor. Não desandávamos a reclamar da vida, não nos hostilizávamos feito possessos, tocávamos a pé pra baixo e pra cima e, quando um se encontrava com o outro, a gente não dizia: "Ol!". A gente se saudava, largo e profundo: – Ô, batuta!*

*batuta: amigo, camarada.

(Texto adaptado. João Antônio. Meus tempos de menino. In: WERNEK, Humberto (org.). **Boa companhia: crônicas**. São Paulo, Companhia das Letras, 2005, p. 141-143)

11. No texto, o autor lembra o seu tempo de menino, dando destaque
 - (A) a aspectos sensoriais e afetivos da memória.
 - (B) à indignação diante da pobreza em que vivia.
 - (C) a detalhes de seu convívio com os miseráveis.
 - (D) à desigualdade econômica entre seus familiares.
 - (E) à presença positiva do poder público nos morros.
12. Da leitura do trecho *Nossa pobreza não era envergonhada. Ainda não fora substituída pela miséria nos morros pobres, como o da Geada* (2º parágrafo), subentende-se que o morro da Geada
 - (A) não era miserável como os demais morros, pois era habitado por trabalhadores.
 - (B) difere dos demais morros na medida em que escapou da chegada da miséria.
 - (C) passou de pobre a miserável em algum momento depois da infância do autor.
 - (D) tinha orgulho de ser pobre, porque a pobreza era uma opção dos moradores.
 - (E) não tinha consciência da condição miserável em que viviam seus habitantes.
13. Uma frase em que se interpreta corretamente o conteúdo do 5º parágrafo é
 - (A) As pessoas do morro não se hostilizavam, tampouco se solidarizavam umas com as outras.
 - (B) Para os moradores do morro da Geada, a solidariedade era uma experiência vivida na prática.
 - (C) Na casa do tio Otacílio, fazia-se de tudo para ganhar a vida, até criar filhos dos outros.
 - (D) Como não tínhamos liberdade de reclamar, andávamos freneticamente de um lado a outro.
 - (E) Éramos tão simplórios que não reclamávamos da vida, mesmo quando ficávamos revoltados.
14. Na frase *A miséria não substituía a pobreza* (4º parágrafo), a forma verbal destacada equivale a
 - (A) se substituiu.
 - (B) fora substituída.
 - (C) substituía.
 - (D) tinha substituído.
 - (E) teria substituído.
15. O tom subjetivo combina-se com um nível de linguagem explicitamente **informal** na seguinte passagem:
 - (A) *Tudo ali nos Jaguarés, no morro da Geada, sem água encanada, com luz só recente, sem televisão, sem aparelho de som e sem inflação.* (4º parágrafo)
 - (B) *Que tinha esse nome a propósito: lá pelos altos do Jaguaré, quando fazia muito frio, no morro costumava gear.* (2º parágrafo)
 - (C) *Nenhum de nós sabia dizer a palavra solidariedade. Mas, na casa do tio Otacílio, criavam-se até filhos dos outros...* (5º parágrafo)
 - (D) *Ainda não fora substituída pela miséria nos morros pobres, como o da Geada.* (2º parágrafo)
 - (E) *Mas se o chá de carqueja me descia brabo pela goela, como me é difícil esquecer o gosto bom do leite quente na caneca esmaltada estirada [...] pelas mãos de minha avó Nair.* (3º parágrafo)



16. No segmento ... *morros pobres, como o da Geada. Que tinha esse nome a propósito: lá pelos altos do Jaguaré, quando fazia muito frio, no morro costumava gear* (2º parágrafo), o sinal de dois-pontos introduz

- (A) uma ressalva.
- (B) uma citação.
- (C) um esclarecimento.
- (D) uma contradição.
- (E) um resumo.

17. *Tínhamos um par de sapatos para o domingo. Só. A semana tocada de tamancos ou de pés no chão.* (2º parágrafo)

Está condizente com o que se lê no trecho acima, com a vírgula empregada corretamente, o que se encontra em:

- (A) Tínhamos um par de sapatos para o domingo, só. A semana tocada de tamancos ou de pés no chão.
- (B) Tínhamos um par, de sapatos, só para o domingo. A semana tocada de tamancos ou de pés no chão.
- (C) Só, tínhamos um par de sapatos para o domingo. A semana tocada de tamancos ou de pés no chão.
- (D) Tínhamos um par de sapatos para o domingo. A semana só, tocada de tamancos ou de pés no chão.
- (E) Tínhamos um par de sapatos para o domingo. A semana tocada de tamancos ou de pés, só no chão.

18. No contexto do 5º parágrafo, em contraste com “Ô, batuta!”, a saudação “Oi” demonstra maior

- (A) cordialidade.
- (B) impessoalidade.
- (C) proximidade.
- (D) sinceridade.
- (E) informalidade.

19. Está escrito em conformidade com as regras de concordância este livre comentário:

- (A) Água encanada, televisão, aparelho de som, nada disso eram acessíveis aos moradores.
- (B) O hábito de subir ladeiras e pegar bondes andando foram adquiridos logo cedo.
- (C) Posso dizer que fez parte do meu tempo de menino os morros e os bondes do Jaguaré.
- (D) Quando eu tinha dores nos rins, as mãos de minha bisavó Júlia me serviam chá de carqueja.
- (E) Quando se encontrava na rua, as pessoas tinham o costume de se saudar dizendo “Ô, batuta!”.

20. Os verbos e o sinal indicativo de crase estão empregados corretamente na seguinte frase, redigida a partir do texto:

- (A) Caso você quer voltar à um dia da infância, tome chá de carqueja.
- (B) Os bondes não se manteram com à passagem do tempo.
- (C) Nós nos dedicávamos à criação de uma infinidade de animais.
- (D) Na casa do tio Otacílio, proporam-se à criar filhos dos outros.
- (E) Não era comum que um hostiliza-se à outro no morro da Geada.

Atualidades

21. Considere:

- I. Em fevereiro de 2019, os governantes dos dois países se encontraram em Hanói, no Vietnã, mas o encontro terminou mais cedo do que o previsto pelo cronograma original porque os dois lados não chegaram a um acordo sobre a retirada de sanções e o programa de desnuclearização imposto.
- II. Em maio de 2019, novas provocações entre os dois países. Um deles fez novo teste de mísseis, indicando que pode estar retomando o programa que havia interrompido após a primeira cúpula entre os dois governantes, em 2018.

Os protagonistas dos eventos acima foram, respectivamente,

- (A) Estados Unidos e Coreia do Norte.
- (B) Estados Unidos e Irã.
- (C) Rússia e Turquia.
- (D) Rússia e Coreia do Norte.
- (E) Estados Unidos e Turquia.

22. A primeira-ministra britânica, Theresa May, anunciou nesta sexta-feira (24/05) que vai deixar o cargo em 7 de junho. A renúncia foi anunciada após a líder do Partido Conservador fracassar na condução do Brexit, processo de saída do Reino Unido da União Europeia.

(Disponível em: <https://g1.globo.com>. Acesso em 25.mai.2019)

Sobre o Brexit é correto afirmar que

- (A) a falta de acordo entre as partes ocorre porque a União Europeia tem se negado a pagar cerca de 5 milhões de euros ao Reino Unido sobre a rescisão do acordo.
- (B) diante das dificuldades para estabelecer um acordo entre Reino Unido e União Europeia, haverá um novo plebiscito, em outubro, para que os ingleses possam rever sua posição.
- (C) inúmeros entraves sociais, econômicos, financeiros e de delimitação de fronteiras têm dificultado o processo de retirada do Reino Unido da União Europeia.
- (D) o ponto mais sensível do acordo se refere à implantação de nova política britânica de acolhimento dos imigrantes e refugiados, antes semelhante à da União Europeia.
- (E) várias empresas de países membros da União Europeia já anunciaram que deverão instalar filiais no Reino Unido devido ao forte mercado consumidor do país.

23. Um recente relatório publicado pela Organização das Nações Unidas (ONU), denominado "Perspectivas do Meio Ambiente Mundial", apresenta um quadro sombrio sobre as consequências para a sociedade da degradação da qualidade ambiental planetária. Com relação à água, o relatório mostra que uma em cada três pessoas no mundo, cerca de 2,3 bilhões de habitantes, não têm acesso ao saneamento.

(Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br>. Acesso em 26.mai.2019)

Sobre os recursos hídricos do Brasil e do mundo são feitas as seguintes proposições:

- I. As questões ambientais que envolvem os recursos hídricos devem ser tratadas de forma integrada, ou seja, escassez ou abundância de água devem ser relacionadas ao clima, à vegetação e às ações humanas.
- II. A gestão de recursos hídricos, elemento fundamental para a sobrevivência da humanidade, deve estar embasada em políticas de sustentabilidade.
- III. Os problemas de segurança hídrica devem fazer parte das políticas públicas e, portanto, independem de ações da sociedade civil.

Está correto o que consta APENAS de

- (A) II e III.
- (B) I e III.
- (C) II.
- (D) I e II.
- (E) III.

24. É forte o ritmo do crescimento desta fonte de energia no Brasil. Os investimentos no setor começaram por volta de 2005 e, menos de 10 anos após o primeiro leilão deste tipo de energia no país (realizado em 2009), o Brasil atingiu no início de 2018 a potência instalada de 13 gigawatts (GW), quase a mesma da Hidrelétrica de Itaipu (14GWs). Atualmente, o Brasil ocupa o oitavo lugar no ranking mundial da produção deste tipo de energia, superando países desenvolvidos como Itália e Canadá. O salto foi dado nos últimos cinco anos, pois, até 2012, estava em 15º lugar.

(Disponível: <https://www.em.com.br>. Acesso em 26.mai.2019)

O texto descreve o avanço da energia

- (A) solar.
- (B) eólica.
- (C) de biogás.
- (D) de biocombustível
- (E) de biomassa.

25. Em janeiro de 2019, o ministro do Meio Ambiente afirmou que o Brasil continuará no Acordo de Paris e que o presidente concordou com a posição. Ele argumentou que há pontos importantes no acordo que podem trazer recursos para o país.

(Disponível em: <https://oglobo.globo.com>. Acesso em 26.mai.2019)

O Acordo de Paris

- (A) tem como objetivo proteger a biodiversidade e, portanto, combater os desequilíbrios ambientais, principalmente nas regiões pobres.
- (B) determina que os países signatários assumam o compromisso de combater o desmatamento e a degradação dos solos.
- (C) estabelece metas para combater o aquecimento global a partir da redução da emissão de gases que causam o efeito estufa.
- (D) propõe medidas universais de combate ao consumismo a partir da adoção de hábitos de consumo racionais e sustentáveis.
- (E) reestabelece as doutrinas de desenvolvimento sustentável criadas na década de 1970 e abandonadas pelo neoliberalismo.

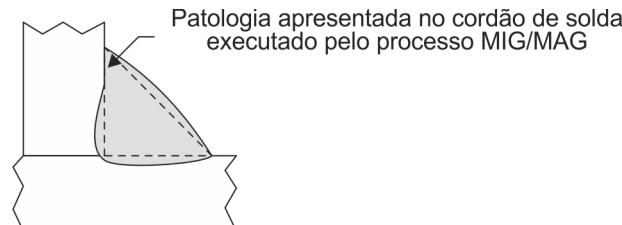
**Raciocínio Lógico-Matemático**

26. Se o valor nominal da conta de água de uma determinada família aumentou 10% ao mês ao longo de três meses, o aumento acumulado nesse período foi de
- (A) 33,1%.
(B) 33,3%.
(C) 30%.
(D) 30,2%.
(E) 31%.
-
27. Um funcionário de uma empresa verificou que serão necessários 103 metros de cabo para uma instalação elétrica em 5 salas e que todas as salas da empresa necessitarão da mesma metragem de cabo. Sabendo que o cabo é vendido a R\$ 0,95 o metro e que se pode adquirir frações de metro pelo preço proporcional, o gasto total da empresa com a compra de cabo para essa instalação elétrica em 27 salas será, em R\$, de
- (A) 542,31.
(B) 537,26.
(C) 519,47.
(D) 528,39.
(E) 550,15.
-
28. Os funcionários de uma repartição pública realizaram a análise de um lote de processos em três dias. No primeiro dia, foram analisados $\frac{1}{4}$ do total de processos no lote. No segundo dia, foram analisados $\frac{2}{7}$ do restante. No terceiro dia, restou a análise de 105 processos. O número total de processos analisados nesses três dias foi de
- (A) 140.
(B) 294.
(C) 196.
(D) 147.
(E) 210.
-
29. Em uma equipe de futebol, sempre que André ou Bruno não jogam, o técnico escala Carlos para jogar, e Daniel sempre joga quando André joga. Se Carlos não jogou, então
- (A) André jogou, mas Bruno não.
(B) Daniel jogou, mas Bruno não.
(C) André e Bruno não jogaram.
(D) Bruno jogou, mas Daniel não.
(E) Daniel e André jogaram.
-
30. Há duas torneiras independentes em uma banheira, uma com água quente e outra, fria. Se só a torneira de água quente está aberta, a banheira enche completamente em 24 minutos. Por outro lado, se apenas a torneira de água fria está aberta, a banheira leva 12 minutos para encher completamente. Com ambas as torneiras abertas simultaneamente, a banheira enche completamente em
- (A) 6 minutos.
(B) 14 minutos.
(C) 8 minutos.
(D) 10 minutos.
(E) 18 minutos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Os plasmas manuais mais modernos são equipados com sistema de jato coaxial de ar, que constringe ainda mais o plasma. A incorporação de novas tecnologias aumentam a consistência do processo e prolonga a vida útil dos componentes consumíveis. Isso se dá em função, respectivamente,
- do nível mais alto de calor e da pressurização em câmaras.
 - do rigoroso padrão de qualidade e da reação de oxidação com oxigênio puro.
 - do padrão de regulagens de vazão do abrasivo e do volume de água na admissão.
 - do controle mais eficiente dos gases e do sistema de refrigeração.
 - da troca de ferramenta quando se modifica o material e do detalhamento da geometria.
32. No armazenamento de eletrodos revestidos, cuidados especiais precisam ser tomados. Assim, deve-se:
- manter as latas na posição horizontal, com o lado onde está a etiqueta com o nome do produto virado para cima, sobre suporte ou anteparos de aço.
 - proceder à ressecagem dos eletrodos básicos, de altíssimo rendimento, como os celulósicos e rutílicos.
 - no caso dos eletrodos embalados em caixas de papelão, estocá-los sobre paletes, na posição horizontal.
 - estabelecer a temperatura da estufa em $80^{\circ}\text{C} + 10$, por um mínimo de 1 hora, para eletrodos de aço inoxidável rutílico.
 - quando dispostos sobre paletes, adotar o empilhamento máximo recomendado de 8 paletes de eletrodos.
33. Na inspeção realizada após a execução de uma junta soldada, foi identificada uma descontinuidade caracterizada pela fusão da superfície da chapa do metal de base próxima à margem do cordão de solda. O responsável pela avaliação concluiu tratar-se da patologia:
- distorção.
 - falta de penetração.
 - inclusão de escória.
 - falta de fusão.
 - mordedura.
34. Na soldagem pelo processo MIG/MAG gases são utilizados para proteção da área e para a proteção da poça de fusão. São exemplos de gases inertes utilizados nesse processo de soldagem:
- Argônio e Dióxido de Carbono.
 - Hélio e Argônio.
 - Hidrogênio e Oxigênio.
 - Oxigênio e Criptônio.
 - Xenônio e Criptônio.

35. Considere a figura abaixo.

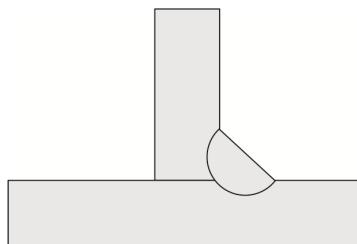


A descontinuidade ilustrada na figura apresentada é decorrente do processo de soldagem MIG/MAG, e caracteriza a patologia:

- garganta insuficiente.
- convexidade excessiva.
- falta de fusão.
- falta de penetração.
- dobra.



36. Na execução da soldagem de peças pelo processo MIG/MAG, a junta foi executada conforme figura abaixo.



Esse tipo de preparação e execução de soldagem é denominado de junta

- (A) de ângulo de filete simples.
 - (B) de transposição com filete simples.
 - (C) sobreposta de filete duplo.
 - (D) perpendicular em "K".
 - (E) de aresta simples.
37. O processo de Soldagem TIG é considerado de alta precisão e não utiliza eletrodo consumível, por isso esse processo é denominado de
- (A) processo de transferência de metal.
 - (B) soldagem autógena.
 - (C) inclusão oxicombustível.
 - (D) metal sólido penetrante.
 - (E) união primária.
38. Ao proceder à verificação do serviço de soldagem executado pelo processo TIG, um técnico constatou que o processo estava gerando um consumo exagerado do eletrodo de tungstênio. Após análise detalhada o técnico concluiu que a quantidade de gás de proteção atuante do processo era insuficiente. A solução apontada, entre outras, para corrigir tal anomalia, é
- (A) limpar o bocal da tocha.
 - (B) corrigir a polaridade do eletrodo.
 - (C) corrigir o ângulo da junta de soldagem.
 - (D) afastar o eletrodo de tungstênio da peça a ser soldada.
 - (E) limpar o eletrodo de tungstênio.
39. Considerando a porcentagem de carbono no aço e o que isso implica na soldabilidade
- (A) os aços de média liga são os grupos produzidos em maior quantidade por causa de sua relativa resistência e boa soldabilidade.
 - (B) é importante saber que a taxa de absorção de calor e o tempo de manutenção à temperatura têm grande influência na estrutura de grãos solidificados à temperatura ambiente e, no tamanho de grão.
 - (C) os aços de alta liga e carbono são os grupos mais produzidos por causa de sua relativa resistência e boa soldabilidade.
 - (D) os aços de baixo teor de carbono apresentam características semelhantes às dos aços de alta liga, requerendo, porém, maiores cuidados em sua fabricação e soldagem.
 - (E) metais com granulação fina possuem geralmente melhores propriedades mecânicas para serviço à temperatura ambiente e a baixas temperaturas.
40. O ensaio visual da região soldada deve ser realizado com especial atenção e para isso necessita de condições favoráveis, entre elas, uma boa iluminação. Ao utilizar iluminação artificial no local do ensaio, cuidados especiais devem ser tomados ao ensaiar materiais que apresentem superfície polida como alumínio e aço inoxidável, que requerem o uso de
- (A) refletor multiponto, especial para ambientes externos.
 - (B) lâmpadas halógenas que apresentam maior *gap* de luminosidade.
 - (C) luminárias de alto desempenho e lâmpadas econômicas.
 - (D) iluminação adequada para não gerar reflexos.
 - (E) cabine de luz, com controle remoto e foco centrado.

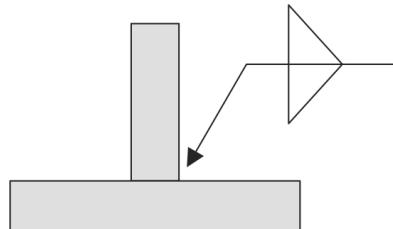
41. A principal causa da deformação que ocorre no processo de soldagem é o aquecimento não uniforme da junta soldada, promovido pelo arco ou chama gerado pelo equipamento de soldagem. Isso interfere diretamente nas propriedades físicas do material e gera não conformidades. Os desvios de conformidade decorrentes desse processo de aquecimento, considerando as propriedades físicas dos materiais, nos levam a concluir que:

- (A) Com o aumento da temperatura, o limite de escoamento, o módulo de elasticidade e a condutividade térmica do aço crescem e o coeficiente de dilatação térmica diminui.
- (B) Quanto maior a tensão de escoamento na área da solda, maiores as tensões residuais que podem agir para deformar a peça.
- (C) Quanto menor a energia de soldagem, maior será a quantidade do metal de base adjacente à solda aquecida e, consequentemente, maior será a deformação.
- (D) Quanto maior o grau de restrição, menor o nível de tensões internas, maior a possibilidade de deformação, porém muito maior a possibilidade de aparecimento de trincas.
- (E) Quanto maior a tensão de escoamento na área da solda, menores serão as tensões residuais que podem agir para deformar a peça.

42. Uma propriedade observada nos aços-carbono permite que absorvam energia em regime elástico. Em outras palavras, esses aços possuem a capacidade de restituir a energia mecânica absorvida, quando submetidos a estresse sem que ocorra a sua ruptura. A característica descrita denomina-se:

- (A) resistência à fadiga.
- (B) ductilidade.
- (C) tenacidade.
- (D) plasticidade.
- (E) resiliência.

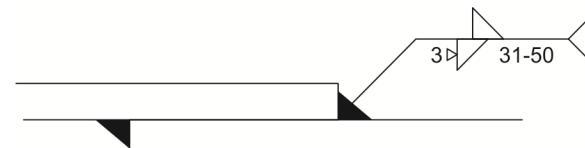
43. Considere a figura abaixo.



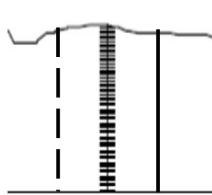
Em uma folha de processo de uma peça a ser produzida por processo de soldagem, foi incluído o símbolo ilustrado na figura. De acordo com a Norma AWS, o símbolo representa

- (A) solda de filete, ambos os lados.
- (B) solda de filete, lado oposto.
- (C) solda em J, mesmo lado.
- (D) solda de filete, intermitente.
- (E) solda em V, mesmo lado.

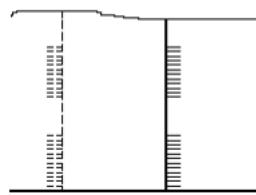
44. No desenho técnico do plano de execução de uma peça produzida por soldagem, constou o que apresenta na figura.



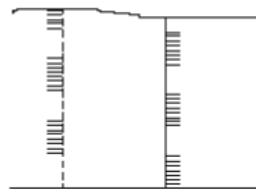
A execução da soldagem deverá ser feita conforme demonstrado em:



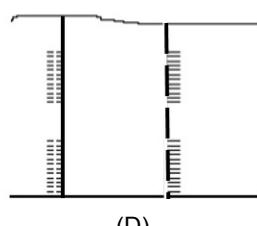
(A)



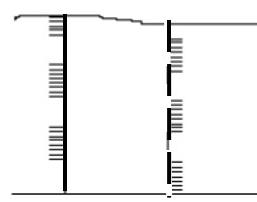
(B)



(C)



(D)

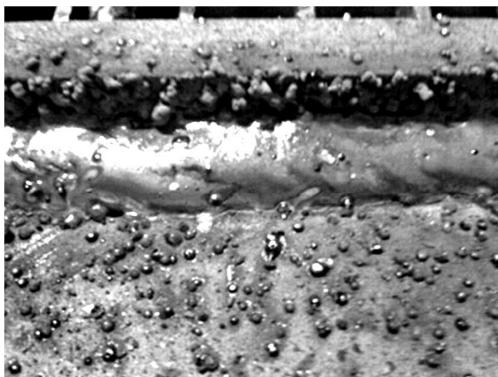


(E)



45. Na especificação dos eletrodos revestidos conforme a norma AWS, a especificação AWS A 5.4 corresponde a eletrodos para soldagem de
- aço-carbono e baixa liga.
 - aço-carbono.
 - aço inoxidável.
 - cobre e suas ligas.
 - níquel e suas ligas.

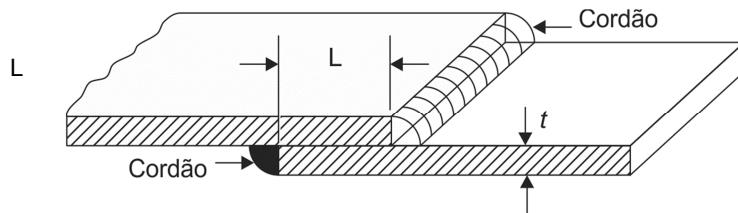
46. Considere a figura abaixo.



No processo de soldagem com eletrodos revestidos, o defeito de respingo apresentado na figura pode ser causado por

- montagem muito rígida.
- material de base de má soldabilidade.
- perfil da solda inadequado.
- arco muito curto e intermitente.
- corrente muito alta.

47. A figura abaixo representa o processo de soldagem de junta sobreposta com eletrodo revestido.



Para este tipo de junta, a dimensão da sobreposição (L) deve ser de, no mínimo,

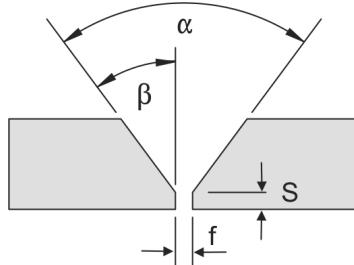
- (2 a 2,5) t .
- (1 a 2,5) t .
- (0,5 a 2) t .
- (3 a 5) t .
- (1,5 a 2) t .

48. O escoamento do gás de proteção é regulado ^I e ^{II} que possibilitam fornecimento constante de gás para o bico da pistola a uma vazão pré-ajustada.

As lacunas I e II são completadas, correta e respectivamente, por:

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| (A) pelo fluxímetro | - pelo regulador-redutor de pressão |
| (B) pela válvula globo | - pelo retentor |
| (C) pelo tubo piesométrico | - pela válvula de caxeta |
| (D) pelo rotâmetro | - pela válvula de gaveta |
| (E) pelo vacuômetro | - pelo manômetro |

49. Para realização de uma soldagem utilizando o processo MIG/MAG, foi utilizada a junta apresentada na figura abaixo.



No perfil apresentado, os ângulos “ α ”, “ β ” e as dimensões S e f são, respectivamente,

- | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| (A) ângulo do bisel | – ângulo do chanfro | – calço e cavidade. |
| (B) ângulo do chanfro | – ângulo do bisel | – nariz e abertura. |
| (C) ângulo da cavidade | – ângulo do bisel | – fresta e degrau. |
| (D) ângulo da junta | – ângulo de inclinação | – dente e fresta. |
| (E) ângulo da fenda | – ângulo lateral | – testa e reentrância. |

50. Os eletrodos de Tungstênio, que contêm entre 1,7 % e 2,2% de Tório, apresentam excelente vida útil, facilidade de uso e são ideais para soldagem de aço-carbono, aço inoxidável, níquel e titânio. Estes eletrodos possuem ponta na cor

- (A) cinza.
- (B) azul.
- (C) branca.
- (D) vermelha.
- (E) verde

51. Considere a tabela abaixo.

| Defeito | Causa |
|------------------------|-------------------------------------|
| I. Falta de penetração | a. Velocidade de avanço elevado. |
| II. Porosidade | b. Ângulo incorreto de soldagem. |
| III. Trincas | c. Material de soldagem inadequado. |

Os defeitos I, II e III, e as causas a, b e c, referentes ao processo de soldagem TIG, apresentados na tabela, estão corretamente relacionados em:

- (A) I-b, II-c e III-a.
- (B) I-b, II-a e III-c.
- (C) I-a, II-b e III-c.
- (D) I-c, II-b e III-a.
- (E) I-c, II-a e III-b.

52. Sobre a influência dos elementos de liga em metais puros, o

- (A) manganês, em teores até 3,0%, está normalmente presente em todos os aços de baixa liga como agente desoxidante. Isso significa que ele prontamente se combina com o oxigênio e o enxofre para potencializar o efeito que esses elementos possuem quando estão em seu estado natural.
- (B) enxofre é normalmente um elemento desejável no aço por promover a rigidez. Pode ser deliberadamente adicionado para melhorar a usinabilidade do aço.
- (C) níquel, presente no aço, melhora a sua ductilidade ou sua tenacidade ao entalhe. A esse respeito é o mais eficaz dos elementos de liga para melhorar a resistência ao impacto do aço a baixas temperaturas.
- (D) cromo, combinado com o carbono, é um poderoso elemento de liga que aumenta a trabalhabilidade dos aços. Adicionalmente às suas propriedades de endurecimento, o cromo aumenta a resistência à corrosão e a resistência do aço a baixas temperaturas.
- (E) fósforo é considerado um elemento residual ativo nos aços porque aumenta sua ductilidade e tenacidade. Normalmente todo esforço é feito para aumentar o teor de fósforo para os maiores níveis possíveis.



53. A respeito do controle visual e dimensional de soldagem, considere.

- I. O local onde se realiza a operação de inspeção deve estar limpo, organizado e suficientemente claro, preferencialmente com iluminação artificial, devendo-se evitar a iluminação natural.
- II. As áreas com visibilidade inacessível podem ser verificadas com auxílio de lentes ou espelhos ou boroscópio.
- III. Quando se utiliza iluminação artificial, deve-se prever a intensidade adequada para potencializar reflexos na superfície de materiais como alumínio e aço inoxidável.
- IV. Cordões inacessíveis em produtos acabados devem ser inspecionados no final do trabalho.
- V. A inspeção visual deve ser feita em três etapas: verificação antes, durante e após o processo de soldagem.

Está correto o que consta APENAS de

- (A) II, III e IV.
- (B) I e III.
- (C) I, II, IV e V.
- (D) II e V.
- (E) III, IV e V.

54. Para reduzir as forças que causam contração no processo de soldagem deve-se

- (A) preparar a peça de forma adequada, durante a execução da junta.
- (B) utilizar o maior número de passes ou cordões.
- (C) depositar grande quantidade de material, ocasionando maior resistência na junta.
- (D) realizar cordões contínuos e de espessuras maior.
- (E) executar a soldagem com configuração do tipo dente de serra.

55. Com relação à classificação e composição dos aços:

- (A) Aço de alto carbono possui em sua composição de 0,30% até 0,59% de carbono.
- (B) Os aços de baixa liga contêm pequenas quantidades de elementos de liga, elementos esses que pioram suas propriedades mecânicas.
- (C) Aços de média liga são definidos como aqueles que possuem teor de elementos de liga entre 1% e 2%.
- (D) Aços de alta liga pertencem ao grupo de aços mais utilizado e contêm teor de elementos de liga de 3%.
- (E) O aço doce contém em sua composição de 0,15% até 0,29% de carbono.

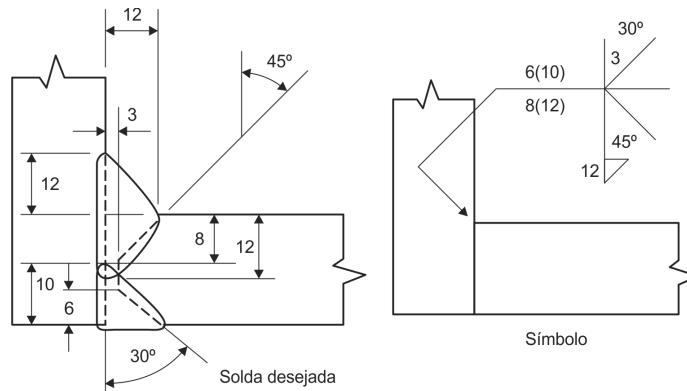
56. Sobre os métodos de ensaios não destrutivos (END), considere.

- I. Inspeção Radiográfica é realizada onde os componentes soldados exigem uma técnica de inspeção muito crítica devido à sua aplicação. A blindagem de radiação de raios gama e de raio x é um requisito rigoroso.
- II. Na inspeção de partículas magnéticas, a área soldada é revestida com um fluxo magnético contendo partículas de ferro ferroso. Um ímã de feixe elétrico é colocado através do fluxo produzindo um campo magnético visível.
- III. Teste ultrassônico pode detectar irregularidades superficiais e internas na soldagem de metais ferrosos e não ferrosos. Funciona transmitindo ondas de som pulsantes de alta frequência através da solda.

Está correto o que consta de

- (A) II e III, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) I, II e III.
- (E) I e II, apenas.

57. As figuras abaixo representam a solda desejada e a simbologia da soldagem.



Essas figuras caracterizam, respectivamente, uma soldagem de

- | | |
|--------------------------------------|--|
| (A) juntas de ângulo | – solda em ângulos descontínuos. |
| (B) juntas de ângulo em "L" e em "T" | – soldas em chanfro combinada com solda em ângulo. |
| (C) juntas de ângulo | – solda em ângulos contínuos. |
| (D) juntas de ângulo "K" | – soldas em chanfro combinada com solda inclinada. |
| (E) juntas de ângulo | – soldas de chanfros. |

58. O Processo de oxicorte é uma técnica auxiliar de soldagem que tem muitas aplicações industriais. Quando aplicado no corte de chapas, tem como principal objetivo

- | |
|--|
| (A) organizar a estrutura molecular do metal, e assim promover o seccionamento de peças, que vão se destacando das chapas e assumindo as características próprias de materiais maleáveis e dúcteis, próprios para serem seccionados por este processo de corte. |
| (B) realizar o corte do aço, com o mínimo de alteração estrutural, interna ou externa, sem que se observe a ocorrência de manchas e/ou rebarbas localizadas no material, e tampouco a geração de resíduos no local. |
| (C) transferir, por curto-circuito, calor para o corte de chapas finas fora da posição plana, provocando o aumento imediato da corrente, necessário para a geração da poça de fusão, evitando assim o destacamento de gotas de metal fundido. |
| (D) desencadear um processo semiautomático de transferência de calor necessário para a alteração da estrutura cristalina do material e promover a condição ideal para o rompimento e/ou separação dos segmentos cortados de material, sem que ocorram anomalias ou deterioração no interior das chapas finas, objeto do corte. |
| (E) seccionar o metal pela combustão localizada e contínua devido à ação de um jato de Oxigênio, de elevada pureza, agindo sobre um ponto previamente aquecido por uma chama oxicombustível. |

59. O eletrodo utilizado na soldagem com eletrodo revestido, cuja classificação pela norma AWS é E6013, apresenta a seguinte condição na soldagem:

- | |
|---|
| (A) Escória de difícil remoção. |
| (B) Intensa salpicagem. |
| (C) Solda em todas as posições. |
| (D) Possui baixa velocidade de fusão. |
| (E) É constituído de revestimento celulósico. |

60. Na soldagem com eletrodo revestido, na fase de solidificação da poça de fusão, foram identificadas algumas partículas de óxido e outros sólidos não metálicos aprisionados entre passes de solda e/ou entre a solda e o metal de base, geradas durante o processo. A nomenclatura e a decorrência desse tipo de patologia são, respectivamente:

- | |
|---|
| (A) Inclusões de escória: partículas geradas das reações ocorridas no processo de soldagem, durante a fusão/solidificação da poça de metal. |
| (B) Crateras: falhas durante a fusão do material, onde pequenas partes não fundidas do material se agregaram ao metal solidificado. |
| (C) Inclusão de apuras: resíduos de material, limalhas, resultantes das operações de usinagem manual, que ficaram presas nas arestas do metal de base e se juntaram no cordão de solda. |
| (D) Resíduos de sujidades: material particulado, decorrente de uma limpeza mal executada, que aderiram na superfície do metal de base. |
| (E) Fusão incompleta: pequenas partículas de metal de adição que se desprenderam do eletrodo, não foram suficientemente fundidas e restaram na superfície do cordão de solda. |



61. No processo de soldagem MIG/MAG, o gás de proteção também é considerado consumível. A utilização de gases inertes puros é adequada quando os metais-base a serem soldados são
- (A) alumínio e magnésio.
 - (B) cobre e titânio.
 - (C) zinco e aço-carbono.
 - (D) latão e aço inoxidável.
 - (E) aço-carbono e aços-liga.
-
62. A regulagem do equipamento de soldagem no processo MIG/MAG é fundamental para a obtenção do resultado esperado. A alteração dos parâmetros estabelecidos para o sistema a ser executado poderá gerar patologias e problemas funcionais no produto soldado. A ocorrência de cordão de solda com pouca penetração decorre principalmente em função de
- (A) corrente alta e gás de proteção inadequado.
 - (B) ausência de gás de proteção e ambiente aberto com corrente de ar.
 - (C) velocidade do arame alta e excesso de gás de proteção.
 - (D) baixa corrente e velocidade média do arame.
 - (E) baixa tensão e alta corrente.
-
63. No processo de soldagem MIG/MAG, as juntas do tipo "I" são empregadas em união de peças
- (A) em que não é possível obter a penetração desejada.
 - (B) de pequena espessura.
 - (C) de espessura muito grande e que exijam grande esforço.
 - (D) que exijam a execução da soldagem dos dois lados da junta.
 - (E) em que é necessário grande equilíbrio das tensões térmicas.
-
64. Para soldagem de aços inoxidáveis, titânio e aços ferramenta, pelo processo TIG, além da preparação das juntas para soldagem, foi desenvolvido ainda um difusor especial de gás, conhecido como Sistema Lens, cuja função é
- (A) gerar alterações no sistema a fim de transformar os retificadores, ligados em série, em transformador de saída.
 - (B) impedir que o gás ionizado bloquee a corrente elétrica que atravessa o eletrodo de tungstênio.
 - (C) impor à escória uma força capaz de empurrá-la para a superfície, para resultar numa cobertura à deposição.
 - (D) possibilitar a formação do arco voltaico nas extremidades da peça a ser soldada, entre os eletrodos de carvão.
 - (E) melhorar a proteção mantendo o mesmo fluxo usado no sistema convencional.
-
65. O trabalho do soldador é muito severo e o risco de queimaduras é eminente. Para que isso não ocorra, como medida de segurança, além das proteções adicionais oferecidas pelos EPIs, a vestimenta é de fundamental importância. Para evitar a queimadura da pele, as vestimentas do soldador devem ser confeccionadas em tecido de
- (A) microfibra.
 - (B) algodão.
 - (C) poliamida.
 - (D) poliéster.
 - (E) viscose.
-
66. No controle visual do processo de soldagem, as não conformidades observadas devem ser anotadas para que possam ser retribalhadas e corrigidas evitando-se consequências que possam desencadear possíveis colapsos. Assim, a ocorrência de um ponto de reforço excessivo de solda pode ocasionar
- (A) contaminação do cordão.
 - (B) perfuração da raiz da solda.
 - (C) concentração de tensões.
 - (D) desalinhamento da base.
 - (E) fragilidade da raiz.

67. Considere a figura abaixo.



O instrumento ilustrado é utilizado na inspeção do processo de soldagem, para verificação da medida

- (A) da tolerância permitível da convexidade.
- (B) da perna do filete.
- (C) do filete de solda em junta-T.
- (D) da mordedura.
- (E) do desalinhamento interno entre tubos soldados.

68. Dentre as características principais dos aços de baixa liga, estão:

- (A) grande estabilidade dimensional; boa tenacidade; mantêm a dureza em elevadas temperaturas.
- (B) boa resistência a corrosão sob tensão; elevada dureza e resistência mecânica; elevada resistência ao choque.
- (C) teores máximos dos elementos de liga de 5%; aumento de dureza e resistência mecânica; redução de custos.
- (D) excelente resistência à oxidação; requerem tratamento térmico, invariavelmente; elevada resistência ao desgaste.
- (E) excelente soldabilidade; grande resistência ao trincamento; elevada resistência à abrasão.

69. O ensaio realizado para identificação de irregularidades na superfície soldada da peça, em que as patologias se evidenciam por contraste, quando da emissão de um fluxo luminoso, é denominado ensaio não destrutivo

- (A) de partículas luminescentes.
- (B) por fluorescência de raio X.
- (C) de projeção de luz de feixe curto.
- (D) por banho de imersão.
- (E) por líquidos penetrantes.

70. A soldagem sobre cabeça é considerada a mais difícil, tanto com relação à segurança, quanto com relação ao posicionamento da poça de fusão. Para que se estabilize a poça de fusão na soldagem com eletrodo revestido, deve-se empregar, entre outras estratégias, movimento

- (A) oval, e utilizar eletrodo com diâmetro máximo de 3,15 mm.
- (B) tremido, e comprimento máximo do eletrodo de 200 mm.
- (C) em zig-zag, e corrente de operação mais alta do que na soldagem plana.
- (D) com interrupção, e eletrodo na posição perpendicular em relação à peça.
- (E) paralelo, com deslocamento lateral a cada fusão, e eletrodos com revestimentos especiais.