



# COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO - METRÔ

Concurso Público para provimento de cargos de  
**Soldador de Manutenção**

Caderno de Prova, Cargo X19, Tipo 001  
000000000000000000  
00001-0001-001

Nº de Inscrição  
MODELO

<b>P R O V A</b>
<b>Conhecimentos Básicos Conhecimentos Específicos</b>

## INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 50 questões, numeradas de 1 a 50.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.  
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

### VOCÊ DEVE:

- procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, 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) ● (C) (D) (E)

### ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 3 horas para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Devolva este caderno de prova ao aplicador, juntamente com sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS BÁSICOS**

**Atenção:** As questões de números 1 a 8 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

*O Brasil que surge da recente Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), do IBGE, é animador como o boletim escolar de um filho estudioso. Dá gosto de ver, mas não se pode baixar a guarda na preocupação com o futuro. Os dados foram recolhidos em setembro do ano passado e eis alguns resultados: a renda média dos domicílios teve, entre 2005 e 2006, a maior alta da década; a desigualdade, embora ainda seja brutal, está em rota de redução faz mais de dez anos; aumentou a proporção de pessoas com emprego formal; reduziu-se o analfabetismo e, também, há mais adultos nas escolas; as mulheres estão ganhando salários mais próximos aos dos homens. Enfim, uma torrente de bons indicadores, a mostrarem que o Brasil está em rota de desenvolvimento.*

*As explicações para esses números se dividem, mas não há dúvida de que elas começam pela estabilidade econômica. Somente em um país com inflação sob controle e indicadores confiáveis é que se pode ver a queda na taxa de desemprego que ocorreu no ano passado.*

*Mas há outros fatores a serem considerados. A universalização do ensino entre crianças e adolescentes, na década de 90, fez com que mais gente chegasse ao mercado de trabalho formal e com melhores salários. Existem outras razões mais imediatas. O aumento real do salário mínimo fez subir a renda média dos domicílios. Outro fator foi a maior oferta de crédito, cujo impacto na compra de bens é instantâneo. Compraram-se mais geladeiras, fogões e máquinas de lavar. Mas o grande destaque foram os microcomputadores, cujo número dobrou nas casas dos brasileiros. Esse é um dado signifi-*

*cativo, não apenas por revelar o aumento da renda, mas porque o computador é um gerador de novas riquezas e uma ferramenta de apoio naquilo de que o Brasil mais precisa – a educação.*

*Caiu a taxa de analfabetismo e se reduziu o número de analfabetos funcionais na população acima dos 10 anos. São aquelas pessoas que, por terem menos de quatro anos de estudo, sabem ler e escrever o nome, mas não vão além de produzir um bilhete. Esse é um dado com impacto direto na produtividade das empresas. Portanto, tem um efeito multiplicador.*

(Adaptado de Marcelo Bortoloti. **Veja**. 19 de setembro de 2007, p. 110)

1. De acordo com o texto,
  - (A) existem dados confiáveis em relação ao desenvolvimento brasileiro, mas fatores inflacionários prejudicam sua validade em um futuro mais distante.
  - (B) as mulheres passaram a receber salários condizentes com os dos homens nas empresas, desde que tenham a mesma qualificação.
  - (C) há várias explicações possíveis para os últimos dados, bastante positivos, referentes ao desenvolvimento socioeconômico no país.
  - (D) a educação, apesar de ser o meio mais eficaz de melhoria de vida, ainda não apresenta progresso evidente nos dados da pesquisa.
  - (E) o levantamento de dados para pesquisa esbarra na desinformação da população brasileira, o que compromete avaliar o real desenvolvimento do país.
  
2. A afirmativa correta, a respeito do assunto do texto, é:
  - (A) O desenvolvimento brasileiro mostra índices extremamente favoráveis, tanto que um futuro tranqüilo e promissor já está garantido às gerações vindouras.
  - (B) A educação no Brasil atingiu índices extraordinários ao extinguir o analfabetismo, principalmente o funcional, garantindo a produtividade nas empresas.
  - (C) A oferta de trabalho formal no mercado acabou com a concorrência da informalidade, tendo havido aumento de salários, em geral.
  - (D) É assustador o fato de haver mais microcomputadores do que geladeiras, fogões e máquinas de lavar nas casas dos brasileiros.
  - (E) Dados de pesquisa revelam um país menos desigual, em recuperação das más condições socioeconômicas, porém ainda há muita coisa a ser feita.

<p>3. A comparação feita no texto com um <i>boletim escolar</i> permite afirmar corretamente que</p> <p>(A) deve haver preocupação com o rendimento obtido, como garantia do mesmo sucesso dali para a frente.</p> <p>(B) as boas notas obtidas no ano anterior permitem, com tranquilidade, a continuação dos estudos.</p> <p>(C) é preciso verificar com muita atenção até que ponto os resultados são verdadeiros e permanentes.</p> <p>(D) há bons resultados, mas o esforço deve continuar, tanto para manter esses resultados, quanto para melhorá-los.</p> <p>(E) a melhoria dos resultados depende de um futuro próximo, como ao final do curso, para avaliar o rendimento total.</p>	<p>6. <i>No último levantamento do IBGE, ..... dados que ..... a redução da desigualdade no país, redução esta que deve ser .....</i></p> <p>As lacunas da frase acima estarão corretamente preenchidas, respectivamente, por:</p> <p>(A) existe - aponta - comemorada</p> <p>(B) existem - apontam - comemorado</p> <p>(C) existem - aponta - comemorado</p> <p>(D) existe - apontam - comemorado</p> <p>(E) existem - apontam - comemorada</p>
<p>4. <i>Portanto, tem um efeito multiplicador.</i></p> <p>A última frase do texto aponta</p> <p>(A) a oposição entre a capacidade do mercado de trabalho e a oferta de empregos para uma mão-de-obra pouco qualificada.</p> <p>(B) os efeitos indiretos na economia, por uma produção industrial de baixa qualidade, devido ao despreparo da mão-de-obra.</p> <p>(C) a relação positiva entre melhor capacitação da mão-de-obra empregada nas empresas e a produtividade.</p> <p>(D) os maus resultados da economia, constatados nos dados da última pesquisa, voltada para o mercado de trabalho.</p> <p>(E) as dificuldades das empresas para obter uma mão-de-obra realmente qualificada para o trabalho.</p>	<p>7. Há palavras escritas de modo INCORRETO na frase:</p> <p>(A) O crescimento da renda média do brasileiro é vizível nos resultados da venda de eletrodomésticos e de computadores.</p> <p>(B) Os reluzentes números do mais recente levantamento do IBGE mostram um país em rota de desenvolvimento.</p> <p>(C) Os dados obtidos sobre a educação no Brasil sinalizam redução do analfabetismo e maior procura por cursos universitários.</p> <p>(D) A possibilidade maior de renda levou as famílias a investir em lazer, como por exemplo em viagens de turismo.</p> <p>(E) O aumento na oferta de crédito deu impulso ao consumo de bens, principalmente o daqueles mais duradouros.</p>
<p>5. <i>... a renda média dos domicílios teve, entre 2005 e 2006, a maior alta da década...</i> (1º parágrafo)</p> <p>O verbo que exige o mesmo tipo de complemento que o do grifado acima está na frase:</p> <p>(A) <i>... que surge da recente Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios ...</i></p> <p>(B) <i>... as mulheres estão ganhando salários mais próximos aos dos homens.</i></p> <p>(C) <i>... que o Brasil está em rota de desenvolvimento.</i></p> <p>(D) <i>... de que elas começam pela estabilidade econômica.</i></p> <p>(E) <i>... que ocorreu no ano passado.</i></p>	<p>8. A frase escrita com clareza, lógica e correção é:</p> <p>(A) Conforme mostra os números do Sudeste, sendo mais escolarizado, e os do Nordeste, sendo mais atrasado, a redução das taxas de analfabetismo funcional, mas o contraste regional ainda é grande.</p> <p>(B) O contraste regional ainda é grande, com a redução das taxas de analfabetismo funcional, conforme mostrado pelos números do Sudeste, que sendo mais escolarizado, tem o Nordeste, mais atrasado.</p> <p>(C) As taxas de analfabetismo funcional, como o contraste regional ainda é grande, apesar de reduzida, conforme mostra os números do Sudeste, mais escolarizado, e os do Nordeste, que está mais atrasado.</p> <p>(D) Reduziram-se as taxas de analfabetismo funcional, mas o contraste regional ainda é grande, conforme mostram os números do Sudeste, mais escolarizado, e os do Nordeste, mais atrasado.</p> <p>(E) Reduziu-se as taxas de analfabetismo funcional, como o contraste regional ainda é grande, conforme mostram os números do Sudeste sendo mais escolarizado, e os do Nordeste mais atrasado.</p>

**Atenção:** As questões de números 9 a 15 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

Os mais famosos moradores do continente gelado são os pingüins, mas a Antártida também é o lar de aves, baleias, focas, peixes e crustáceos. Milhões de animais vivem nessa região, no extremo sul do planeta, e nem se importam com o frio de rachar – são menos de 80°C – no inverno! A explicação para uma fauna tão rica, mesmo nessas condições adversas, é a abundância de comida, principalmente do krill, um pequeno crustáceo que é a principal “iguaria” da Antártida. Além disso, boa parte das espécies, principalmente aves e mamíferos marinhos, não passa o ano todo no continente.

Durante o inverno, quando a região congela, muitos animais migram para o norte e só voltam no final da estação. “Eles não deixam a Antártida por causa do frio em si, mas devido ao congelamento da água, que impede a busca de comida, já que a maior parte dos alimentos vem do mar”, diz um biólogo da Universidade do Vale dos Sinos, em São Leopoldo (RS). Por conta dessa dependência de comida retirada do mar, no pólo sul geográfico propriamente dito quase não há vida. Os bichos geralmente habitam a periferia da Antártida, onde as condições não são tão inóspitas.

Não se sabe precisamente qual é a população de animais que vivem no continente, mas os cientistas já se preocupam com a redução da vida selvagem. A presença cada vez mais intensa do homem na região está desequilibrando o frágil ecossistema local.

(Adaptado de Yuri Vasconcelos, Éber Evangelista e Daniele Doneda. **Mundo estranho**, julho 2005, p. 42)

9. A afirmativa correta, de acordo com o texto, é:
- (A) As espécies animais que vivem na Antártida suportam o congelamento do continente na época do maior frio.
  - (B) O krill, um pequeno crustáceo abundante no extremo sul do planeta, é a base da alimentação no continente gelado.
  - (C) O congelamento do mar na região da Antártida prejudica consideravelmente o aumento do número de espécies animais nesse continente.
  - (D) O frio intenso durante o inverno provoca a morte de muitos animais que vivem no pólo sul, onde não há condições de sobrevivência.
  - (E) O alimento está disponível a todas as espécies na Antártida durante o ano todo, de modo que os animais marinhos sobrevivem no continente sem grandes dificuldades.

10. Uma das razões para a *redução da vida selvagem na Antártida*, de acordo com o texto, está
- (A) no desequilíbrio ambiental provocado pela presença do homem.
  - (B) no aumento indiscriminado de algumas espécies animais na região.
  - (C) na falta de alimentos para tantos milhões de animais que habitam a região.
  - (D) na fuga de animais, que buscam outras regiões mais favoráveis à vida.
  - (E) na dificuldade em se saber o número exato de animais no continente.

11. A frase do texto que indica uma das razões da migração de animais é:
- (A) ... muitos animais migram para o norte.
  - (B) ... e só voltam no final da estação.
  - (C) ... mas devido ao congelamento da água...
  - (D) Os bichos geralmente habitam a periferia da Antártida...
  - (E) ... onde as condições não são tão inóspitas.

12. Os bichos geralmente habitam a periferia da Antártida, onde as condições não são tão inóspitas. (2º parágrafo)
- A palavra grifada acima substitui corretamente, considerando-se o contexto, a expressão:
- (A) no continente.
  - (B) no mar gelado.
  - (C) na região norte.
  - (D) na periferia da Antártida.
  - (E) no pólo sul geográfico.

13. O verbo grifado, que poderia estar corretamente empregado **também** no plural, encontra-se na frase:
- (A) A explicação para uma fauna tão rica... é a abundância de comida...
  - (B) ... boa parte das espécies (...) não passa o ano todo no continente.
  - (C) ... quando a região congela...
  - (D) ... ao congelamento da água, que impede a busca de comida...
  - (E) ... quase não há vida.

14. “Eles não deixam a Antártida por causa do frio em si, mas devido ao congelamento da água, que impede a busca de comida, já que a maior parte dos alimentos vem do mar”... (2º parágrafo)
- As aspas que isolam o segmento acima indicam
- (A) o título mais adequado e interessante para o texto.
  - (B) introdução de assunto diferente do desenvolvimento central.
  - (C) uso de expressões de sentido particular dentro do contexto.
  - (D) o resumo das idéias mais importantes do texto.
  - (E) reprodução exata das palavras de um especialista no assunto.

15. *Milhões de toneladas de krill estão ..... disposição da fauna da Antártida e são ..... garantia de sobrevivência ..... todos os animais que lá vivem.*

As lacunas da frase acima estarão corretamente preenchidas, respectivamente, por:

- (A) à - a - a
- (B) à - à - a
- (C) à - à - à
- (D) a - a - à
- (E) a - à - a

**Atenção:** As questões de números 16 a 20 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

*O mais antigo metrô do mundo é o de Londres, aberto em 1863. Além de ser o mais velho, é também o mais extenso: seus trilhos subterrâneos se espalham hoje por 408 quilômetros (6 a mais do que a rodovia Rio-São Paulo), com paradas em 275 estações.*

*O metrô londrino precisou ser construído porque em meados do século XIX o trânsito já havia se tornado insuportável – veículos de tração animal se amontoavam no centro da cidade -, prejudicando o andamento dos negócios na capital do Império Britânico. Era preciso criar um meio rápido de transportar os executivos de então, que moravam nas vizinhanças afastadas e agradáveis, até o centro financeiro, na época, um ambiente pestilento.*

*Logo no primeiro dia de funcionamento, os trens subterrâneos transportaram 40 mil pessoas. Esse metrô usava locomotivas a vapor, com caldeiras aquecidas a carvão e, embora a rede fosse dotada de um sistema de exaustão de último tipo, ele não bastava para acabar com toda a fumaça. O problema só foi inteiramente resolvido em 1905, quando o sistema metroviário passou a operar apenas com trens elétricos.*

*Nessa época, o metrô de Londres já tinha dois concorrentes de peso: o de Paris, inaugurado em 1900, e o de Nova York, o campeão em número de estações – 468 –, em funcionamento desde 1904. O sistema de Tóquio, recordista em número de passageiros (2,8 bilhões de viagens anuais), começou a operar em 1927.*

(Marcos Nogueira. **Superinteressante**, dezembro 2006, p. 53)

16. A afirmativa correta, em relação ao texto, é:

- (A) O mais antigo metrô do mundo destinava-se exclusivamente aos executivos londrinos que moravam muito longe.
- (B) Pessoas de alto nível no mundo dos negócios não se sujeitam facilmente a um tipo de transporte, desconfortável e poluidor.
- (C) Um eficiente sistema de exaustão instalado no metrô de Londres resolveu inteiramente o problema causado pelas locomotivas movidas a vapor.
- (D) O transporte metroviário foi a solução para o transporte de enorme número de passageiros, por percorrer enormes distâncias em núcleos urbanos congestionados.
- (E) Trens elétricos foram utilizados no sistema subterrâneo de trânsito desde o início de sua operação.

17. De acordo com o texto, o metrô foi um meio de transporte

- (A) criado como solução de caráter econômico, principalmente para dar agilidade aos negócios.
- (B) importante, por permitir mais tempo de tranquilidade aos habitantes das grandes cidades.
- (C) que sempre poluiu o meio ambiente, por utilizar combustíveis fósseis.
- (D) que demorou, de início, a cumprir seu objetivo de aliviar o trânsito de veículos de tração animal.
- (E) que não despertou o interesse da população tão imediatamente, por causa da fumaça das locomotivas.

18. A comparação entre os metrôs, especialmente no 4º parágrafo, baseia-se em que

- (A) todos eles foram construídos durante o século XIX, em cidades diferentes.
- (B) eles transportam, em conjunto, bilhões de passageiros por ano.
- (C) eles se igualam em extensão, nas cidades onde foram construídos.
- (D) houve forte concorrência entre eles, quanto ao início das atividades.
- (E) cada um deles apresenta uma característica particular, diferente dos demais.

19. – *veículos de tração animal se amontoavam no centro da cidade – (2º parágrafo)*

O segmento isolado por travessões

- (A) enumera os problemas no trânsito das grandes cidades.
- (B) mostra a finalidade de um tipo de transporte para os usuários.
- (C) indica o motivo que levou à construção de um novo tipo de transporte.
- (D) assinala os prejuízos econômicos para os executivos da época.
- (E) compara o centro da cidade com os arredores mais agradáveis.

20. O segmento grifado abaixo está substituído pelo pronome correspondente, de modo INCORRETO, em:

- (A) *prejudicando o andamento dos negócios* = prejudicando-o.
- (B) *criar um meio rápido* = criar-lhe.
- (C) *de transportar os executivos* = de transportá-los.
- (D) *transportaram 40 mil pessoas* = transportaram-nas.
- (E) *usava locomotivas a vapor* = usava-as.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

21. O ferro tem coeficiente de dilatação linear de, aproximadamente,  $1,2 \cdot 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ . Esse valor significa a variação
- (A) do comprimento para qualquer variação de temperatura.
  - (B) do comprimento para uma variação unitária de temperatura.
  - (C) relativa do comprimento para uma variação unitária de temperatura.
  - (D) relativa do comprimento para qualquer variação de temperatura.
  - (E) da temperatura para qualquer variação no comprimento.

22. No estudo de um gás ideal são definidas as variáveis do estado do gás, que são
- (A) pressão, massa e volume.
  - (B) massa, volume e temperatura.
  - (C) pressão, massa e temperatura.
  - (D) densidade, temperatura e massa.
  - (E) temperatura, pressão e volume.

23. O pré-aquecimento de peças espessas de aço carbono antes da soldagem tem por finalidade
- (A) impedir a inclusão de escória, diminuir a velocidade de resfriamento e restringir a dureza.
  - (B) diminuir a velocidade de resfriamento da solda, difundir o hidrogênio e restringir a dureza.
  - (C) diminuir a velocidade de resfriamento, impedir surgimento de mordeduras e restringir a dureza.
  - (D) diminuir a velocidade de resfriamento, difundir o hidrogênio e restringir o rechupe da cratera.
  - (E) impedir a inclusão de escória, restringir o rechupe da cratera e impedir o surgimento de mordeduras.

24. Para uma peça espessa em aço carbono, um tratamento térmico de alívio de tensões após soldagem é um tratamento que
- (A) atinge  $1100 \text{ } ^\circ\text{C}$ , solubiliza os carbonetos e tem resfriamento rápido.
  - (B) atinge no máximo  $300 \text{ } ^\circ\text{C}$ , permanece por 8 horas e resfria lentamente.
  - (C) mantém a temperatura em  $150 \text{ } ^\circ\text{C}$  durante 6 horas e tem resfriamento a uma taxa de  $25 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{hora}$ .
  - (D) é realizado entre  $580 \text{ } ^\circ\text{C}$  e  $620 \text{ } ^\circ\text{C}$ , com permanência de 1 hora por polegada e com resfriamento lento.
  - (E) utiliza uma faixa de temperatura de  $800 \text{ } ^\circ\text{C}$  a  $900 \text{ } ^\circ\text{C}$ , permanece por 2 horas e resfria rapidamente.

25. Em um aço inoxidável, o tratamento de solubilização
- (A) diminui o teor de carbono da solda e diminui a resistência à corrosão.
  - (B) aumenta o teor de carbono da solda e aumenta a resistência à corrosão.
  - (C) impede a precipitação intergranular de carbeto e aumenta a resistência à corrosão.
  - (D) permite a precipitação intergranular de carbeto e aumenta a resistência à corrosão.
  - (E) diminui o teor de carbono da solda e aumenta a resistência à corrosão.

26. Para soldar alumínio utilizando a soldagem a gás, é necessário usar uma chama
- (A) redutora com uso de fluxo.
  - (B) oxidante com uso de fluxo.
  - (C) neutra com uso de fluxo.
  - (D) oxidante.
  - (E) neutra.

27. Sabendo que é difícil, ou mesmo impossível, o corte oxiacetilênico do alumínio, os procedimentos que poderão ser adotados para cortá-lo na preparação de um chanfro para soldagem em chapa espessa de 25 mm serão:
- (A) oxihídrico, plasma e corte mecânico.
  - (B) plasma, oxihídrico e água em alta pressão.
  - (C) laser, grafite e oxipropano.
  - (D) corte mecânico, plasma e água em alta pressão.
  - (E) corte mecânico, eletrodo de grafite e oxipropano.

28. Ao utilizar uma vazão de gás acetileno superior a 1000 litros/hora para uma chama oxiacetilênica esta poderá
- (A) distanciar-se do maçarico e apagar.
  - (B) ser engolida pelo maçarico.
  - (C) ficar estável.
  - (D) ficar muito grande.
  - (E) ficar muito pequena.

29. Como regra de segurança, ao conectar um maçarico de solda oxiacetilênica aos cilindros de gases, para oxigênio e acetileno, as mangueiras e conexões com rosca a serem utilizadas serão, respectivamente,
- (A) preta, com rosca à direita, e vermelha, com rosca à direita.
  - (B) vermelha, com rosca à direita, e preta, com rosca à esquerda.
  - (C) preta, com rosca à esquerda, e vermelha, com rosca à direita.
  - (D) vermelha, com rosca à esquerda, e preta, com rosca à direita.
  - (E) preta, com rosca à direita, e vermelha, com rosca à esquerda.

30. Os fatores que estão envolvidos na escolha de um eletrodo revestido para uma determinada tarefa de soldagem, são:
- (A) tipo de gás, tipo de fluxo, tipo de junta e propriedades mecânicas.
  - (B) fator de ocupação do soldador, tipo de gás, espessura do metal base e posição de soldagem.
  - (C) espessura do metal base, posição de soldagem, tipo de junta, propriedades mecânicas e composição química.
  - (D) tipo de fluxo, fator de ocupação do soldador, composição química e espessura do metal base.
  - (E) propriedades mecânicas, tipo de fluxo, tipo de junta e composição química.

<p>31. E-6010, segundo a norma AWS, significa um eletrodo com limite de resistência mínimo de 60000 psi (410 MPa) de metal depositado, soldável em todas as posições e com revestimento</p> <p>(A) oxidante.                  (B) celulósico.                  (C) básico.                  (D) ácido.                  (E) rutilico.</p>	<p>37. Para soldas de tubulação de alta responsabilidade, em que se tem exigência de alta penetração e excelente resistência mecânica, devem ser utilizados, para a raiz e para o enchimento, respectivamente, os tipos de eletrodos revestidos</p> <p>(A) rutilico e ácido.                  (B) básico e rutilico.                  (C) celulósico e básico.                  (D) ácido e oxidante.                  (E) oxidante e celulósico.</p>
<p>32. Para a soldagem com eletrodo revestido de um aço inoxidável AISI 304, deve ser utilizado o eletrodo AWS</p> <p>(A) A 5.4 E-307.                  (B) A 5.4 E-308.                  (C) A 5.4 E-309.                  (D) A 5.4 E-310.                  (E) A 5.4 E-316.</p>	<p>38. Na seleção de um eletrodo revestido específico para soldagem de revestimento com metal duro, devem ser levados em conta os fatores:</p> <p>(A) tempo de vida estimada, tipo de gás de proteção e abertura de raiz.                  (B) condições de serviço, tempo de vida estimada e tipo de gás de proteção.                  (C) condições de serviço, condições de desgaste e tipo de arame eletrodo.                  (D) compatibilidade com o metal base, dureza esperada e tipo de fluxo.                  (E) condições de desgaste, compatibilidade com o metal base e dureza esperada.</p>
<p>33. O defeito denominado "inclusão de escória no cordão de solda" pode ser causado por</p> <p>(A) técnica incorreta do soldador                  (B) excesso de pré-aquecimento.                  (C) tratamento térmico inadequado.                  (D) falta de pré-aquecimento.                  (E) chanfro muito grande.</p>	<p>39. Para realizar uma soldagem de topo, pode ser utilizado o processo</p> <p>(A) a ponto.                  (B) TIG.                  (C) por costura.                  (D) por explosão.                  (E) por laminação.</p>
<p>34. O defeito denominado "porosidade", em uma soldagem de aço carbono, pode ser causado por</p> <p>(A) abertura de raiz inadequada, ferrugem ou eletrodo úmido.                  (B) chanfro estreito, ferrugem ou umidade.                  (C) presença de graxa, eletrodo úmido ou uso de corrente alternada.                  (D) presença de graxa, eletrodo úmido ou ferrugem.                  (E) uso de corrente contínua, presença de graxa ou eletrodo úmido.</p>	<p>40. A finalidade da confecção de furos nas extremidades das trincas em peças de ferro fundido é</p> <p>(A) evitar a sobrecarga.                  (B) evitar o superaquecimento.                  (C) elaborar uma boa soldagem.                  (D) aliviar as tensões nas extremidades das trincas.                  (E) melhorar o acabamento.</p>
<p>35. O defeito denominado "trinca no cordão de solda", em uma soldagem de aço carbono, pode ser causado por</p> <p>(A) eletrodo não adequado, uso de corrente alternada ou baixa temperatura da peça.                  (B) baixa temperatura da peça, alto teor de carbono ou uso de corrente contínua.                  (C) alto teor de enxofre, uso de corrente alternada ou resfriamento rápido da solda.                  (D) alta tensão residual, alto teor de carbono ou uso de polaridade direta.                  (E) resfriamento rápido da solda, eletrodo não apropriado ou alta tensão residual.</p>	<p>41. A importância do martelamento na soldagem de manutenção de peças de ferro fundido é</p> <p>(A) aliviar as tensões de contração do cordão de solda.                  (B) facilitar a soldagem.                  (C) criar tensões de tração.                  (D) transformar tensões de compressão em tração.                  (E) melhorar o acabamento.</p>
<p>36. A finalidade do chanfro em uma junta soldada é</p> <p>(A) facilitar o acesso para a penetração da solda.                  (B) impedir o escorrimento do material depositado.                  (C) permitir o travamento da peça soldada.                  (D) facilitar o alívio de tensões.                  (E) impedir deformações longitudinais.</p>	<p>42. Para corrigir deformações em construções soldadas é adequado o desempenamento</p> <p>(A) por chama.                  (B) por indução.                  (C) por resistência.                  (D) manual.                  (E) martelamento.</p>

<p>43. O corte com eletrodo de grafite é um tipo de corte que</p> <p>(A) utiliza ar comprimido, gera alta luminosidade e é silencioso.</p> <p>(B) gera alto ruído, grande projeção de faísca e produz um corte limpo.</p> <p>(C) utiliza ar comprimido, gera alto ruído e grande projeção de faísca.</p> <p>(D) gera alta luminosidade, libera muito carbono e produz um corte limpo.</p> <p>(E) libera muito carbono, é silencioso e consome pouca corrente elétrica.</p>	<p>47. No manuseio e uso de um cilindro de oxigênio, alguns cuidados de segurança que devem ser tomados são NÃO</p> <p>(A) entrar em contato com graxa ou óleo, não usar o cilindro deitado, não deixar o cilindro sofrer impactos violentos e não transportar o cilindro sem o capacete de proteção.</p> <p>(B) entrar em contato com graxa ou óleo, não deixar o cilindro sofrer impactos violentos, não utilizar conexões de ligas de cobre e não utilizar o oxigênio em operações de corte submarino.</p> <p>(C) deixar o cilindro sofrer impactos violentos, não transportar o cilindro sem o capacete de proteção, não utilizar conexões de ligas de cobre e não utilizar o oxigênio em operações de corte submarino.</p> <p>(D) usar o cilindro deitado, não transportar o cilindro sem o capacete de proteção, a pressão máxima na mangueira não deve ultrapassar 1,5 bar e não utilizar o oxigênio em operações de metalização por chama.</p> <p>(E) usar o cilindro deitado, a pressão máxima na mangueira não deve ultrapassar 1,5 bar, não utilizar conexões de ligas de cobre e não utilizar o oxigênio em operações de metalização por chama.</p>
<p>44. A soldagem aluminotérmica</p> <p>(A) não necessita de molde, solda cabos e conexões elétricas e utiliza corrente contínua.</p> <p>(B) necessita de molde, solda cabos e conexões elétricas e utiliza corrente contínua.</p> <p>(C) utiliza corrente alternada, solda cabos e conexões elétricas e produz escória.</p> <p>(D) utiliza corrente alternada ou contínua, é utilizada na soldagem de trilhos e não produz escória.</p> <p>(E) necessita de molde, é utilizada na soldagem de trilhos e solda cabos e conexões elétricas.</p>	<p>48. Em um ambiente de soldagem,</p> <p>(A) o gás CO<sub>2</sub> não gera asfixia, mesmo em altas concentrações.</p> <p>(B) a presença do gás ozônio traz benefícios ao sistema respiratório.</p> <p>(C) a concentração de oxigênio não deve ser inferior a 18% em volume.</p> <p>(D) a radiação infravermelha não consegue provocar queimaduras de pele, mesmo sem o uso de EPI.</p> <p>(E) o nível de ruído permitido para trabalho contínuo pode ser maior que 200 decibéis.</p>
<p>45. Alguns cuidados necessários para uma boa soldagem aluminotérmica são:</p> <p>(A) conservar a mistura aluminotérmica em lugar seco, não pode haver material combustível ao redor e os discos utilizados na contenção da mistura no molde não podem ser metálicos.</p> <p>(B) manter boa ventilação na área ao redor, utilizar luvas, protetores faciais, botas e roupas apropriadas e utilizar os óxidos metálicos e agentes redutores separadamente.</p> <p>(C) utilizar luvas, protetores faciais, botas e roupas apropriadas, não pode haver material combustível ao redor e os moldes de grafite não podem ser reutilizados.</p> <p>(D) conservar a mistura aluminotérmica em lugar seco, manter o molde seco e limpo antes do uso e manter boa ventilação na área ao redor.</p> <p>(E) manter o molde seco e limpo antes do uso, utilizar os óxidos metálicos e agentes redutores separadamente e os discos utilizados na contenção da mistura no molde não podem ser metálicos.</p>	<p>49. De acordo com o Código ASME, na qualificação de um soldador, a posição</p> <p>(A) vertical (3G) qualifica as posições (5G), (4G), (2G) e (1G).</p> <p>(B) plana (1G) qualifica as posições (5G), (4G), (3G) e (2G).</p> <p>(C) horizontal (2G) qualifica as posições (5G), (4G), (3G) e (1G).</p> <p>(D) múltipla (5G) qualifica as posições (4G), (3G), (2G) e (1G).</p> <p>(E) sobrecabeça (4G) qualifica as posições (5G), (3G), (2G) e (1G).</p>
<p>46. Para prevenção de choque elétrico, nas operações de soldagem, é importante</p> <p>(A) manter as conexões elétricas limpas e ajustadas, usar roupas e calçados secos, utilizar máscara com a lente apropriada e botas com biqueiras de aço.</p> <p>(B) aterrar todo equipamento elétrico, usar roupas e calçados secos, manter as conexões elétricas limpas e ajustadas e utilizar porta eletrodo e cabos com dimensões apropriadas.</p> <p>(C) utilizar porta eletrodo e cabos com dimensões apropriadas, aterrar todo equipamento elétrico, utilizar botas com biqueira de aço e utilizar protetor auricular correto.</p> <p>(D) utilizar máscara com a lente apropriada, usar roupas e calçados secos e máscara de ar mandado com lentes especiais.</p> <p>(E) aterrar todo equipamento elétrico, usar máscara de ar mandado com lentes especiais, manter as conexões elétricas limpas e ajustadas e utilizar porta eletrodo e cabos com dimensões apropriadas.</p>	<p>50. Em uma junta soldada,</p> <p>(A) excesso de penetração pode ser aceito segundo o Código ASME.</p> <p>(B) inclusões de escórias não podem ser aceitas segundo as normas ANSI, API e o Código ASME.</p> <p>(C) porosidades não podem ser aceitas segundo as normas ANSI, API e o Código ASME.</p> <p>(D) mordeduras podem ser aceitas segundo o Código ASME.</p> <p>(E) trincas não podem ser aceitas segundo as normas ANSI, API e o Código ASME.</p>