



## TÉCNICO DE CONTROLE DA QUALIDADE (SOLDAGEM)

TSD34

CADERNO 1

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

- 1 - A duração da prova é de 4 horas, já incluído o tempo de preenchimento do cartão de respostas.
- 2 - O candidato que, na primeira hora de prova, se ausentar da sala e a ela não retornar, será eliminado.
- 3 - Os três últimos candidatos ao terminar a prova deverão permanecer na sala e somente poderão sair juntos do recinto, após aposição em ata de suas respectivas assinaturas.
- 4 - Você **NÃO** poderá levar o seu caderno de questões (Provas) e nem copiar o gabarito, pois a imagem do seu **cartão de respostas** será disponibilizado em <http://concursos.biorio.org.br> na data prevista no cronograma.

### INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- 1- Confira atentamente se este caderno de questões (Provas), que contém **60 questões objetivas**, está completo.
- 2 - Cada questão da Prova Objetiva conterà **5 (cinco) opções** e somente uma correta.
- 3 - Confira **se seus dados pessoais**, o **curso** escolhido, indicados no **cartão de respostas**, estão corretos. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal de Sala ou ao Chefe de Local. Terminada a conferência, você deve assinar o **cartão de respostas** no espaço apropriado.
- 4 - Confira atentamente se o **curso** e o **número do caderno** que consta neste caderno de questões é o mesmo do que consta em seu **cartão de respostas**. Se notar qualquer divergência, notifique imediatamente ao Fiscal de Sala ou ao Chefe de Local.
- 5 - Cuide de seu **cartão de respostas**. Ele não pode ser rasurado, amassado, dobrado nem manchado.
- 6 - Se você marcar mais de uma alternativa, sua resposta será considerada errada mesmo que uma das alternativas indicadas seja a correta.

### AGENDA

- **18/05/2014, PROVAS OBJETIVAS/RECEBIMENTO DE TÍTULOS.**
- **19/05/2014**, Divulgação dos Gabaritos Preliminares e Disponibilização dos Exemplares das Provas Objetivas.
- **20/05/2014**, Disponibilização das Imagens dos Cartões de Respostas das Provas Objetivas.
- **21 e 22/05/2014**, Interposição de Recursos Administrativos quanto as questões das Provas Objetivas.
- **29/05/2014**, Divulgação dos Gabaritos Definitivos Oficiais.
- **02/06 a 03/06/2014**, Interposição de Recursos Administrativos contra as Notas Preliminares das Provas Objetivas.
- **09/06/2014**, Divulgação do Resultado Final das Notas das Provas Objetivas.
- **10/06/2014**, Relação dos Candidatos convocados para a Prova Prática.
- **10/06/2014**, Relação dos Candidatos que terão os Títulos Analisados.
- **16/06/2014**, Divulgação das Notas Preliminares da Avaliação de Títulos.
- **14/06 e/ou 15/06/2014, PROVAS PRÁTICAS.**
- **16/06/2014**, Divulgação das Notas Preliminares das Provas Práticas.
- **17/06 a 18/06/2014**, Interposição de Recursos contra as Notas Preliminares das Provas Práticas.
- **17/06 a 18/06/2014**, Interposição de recurso contra as Notas Preliminares da Avaliação de Títulos.
- **25/06/2014**, Resultado Final do Concurso Público.



#### INFORMAÇÕES:

- **Tel:** 21 3525-2480 das 9 às 18h
- **Internet:** <http://concursos.biorio.org.br>
- **E-mail:** [nuclep2014@biorio.org.br](mailto:nuclep2014@biorio.org.br)

## LÍNGUA PORTUGUESA

### TEXTO

#### PAZ COM MORTES?

Paula Cesarino Costa, *Folha de São Paulo*

Uma senhora caminhava com o neto, após comemorar com um churrasco os 72 anos que recém-completara, quando irrompeu o tiroteio no complexo de favelas do Alemão, na zona norte do Rio. Arlinda Bezerra das Chagas, conhecida como dona Dalva, só teve tempo de aconselhar o neto a esconder-se atrás dela. Foi atingida por um tiro e morreu.

Ao tentar escapar de confronto entre traficantes e policiais, em Copacabana, zona sul, Douglas Rafael da Silva, 26, o dançarino DG, recebeu um tiro pelas costas, caiu do muro de uma creche e aumentou a estatística de assassinatos no Rio.

Por um desses absurdos que só a política e a polícia admitem, dona Dalva e DG são vítimas do chamado processo de pacificação de favelas do Rio. Mas pode haver pacificação com morte? Essa contradição em termos não tem escapado à imprensa estrangeira, açodada pela proximidade da Copa do Mundo.

Ao visitar uma comunidade “pacificada”, o repórter Bem Anderson, da série jornalística “Vice”, da HBO, surpreendeu-se quando o policial militar disse que comanda ali uma operação de guerra. No final, constata que, embora os grandes traficantes tenham sido retirados de muitas áreas, a polícia pode ser tão ruim quanto eles. E que o tráfico vive bem.

Pairam hoje mais dúvidas do que certezas sobre os avanços da política de segurança. Os motivos já são por demais conhecidos e repetidos.

A reconquista de territórios antes sob o domínio do tráfico não se manterá se não houver a ocupação por políticas de emprego e melhora das condições de habitação, transporte, educação e saúde. Nem se a polícia continuar a fornecer quadros para o crime organizado. A polícia não será respeitada enquanto casos de tortura, abuso e ineficiência se repetirem.

Pacificação não pode admitir guerra nem moradores contrapostos a policiais, como se inimigos fossem.

#### Questão 1

Considerando os dois primeiros parágrafos do texto, podemos dizer que:

- (A) o primeiro parágrafo se opõe tematicamente ao segundo.
- (B) o segundo parágrafo funciona como explicação do primeiro.

- (C) os dois parágrafos mostram exemplos diferentes do mesmo problema.
- (D) o segundo parágrafo funciona como intensificador do primeiro.
- (E) o primeiro parágrafo mostra o tema central do texto.

#### Questão 2

O título dado ao texto – *Paz com mortes?* – indica:

- (A) uma contradição em termos.
- (B) um problema inevitável a uma ocupação.
- (C) um despreparo da polícia.
- (D) uma solução de um problema.
- (E) uma dúvida sobre a violência das autoridades.

#### Questão 3

O relato da morte de dona Dalva apresenta um conjunto de fatores que o agravam; entre esses fatores só NÃO está:

- (A) a idade da vítima.
- (B) o fato de estar acompanhada do neto.
- (C) a proximidade de seu aniversário.
- (D) o inesperado do tiroteio.
- (E) a dedicação da avó ao proteger o neto.

#### Questão 4

O aspecto trágico da morte de Douglas Rafael da Silva está em:

- (A) exercer a profissão de dançarino.
- (B) ter ocorrido o crime na zona elegante do Rio de Janeiro.
- (C) ser atingido por um tiro pelas costas.
- (D) ter caído de um muro de uma creche.
- (E) ser vítima de um confronto diário nas comunidades.

#### Questão 5

“Por um desses absurdos que só a política e a polícia admitem, dona Dalva e DG são vítimas do chamado processo de pacificação de favelas do Rio. Mas pode haver pacificação com morte? Essa contradição em termos não tem escapado à imprensa estrangeira, açodada pela proximidade da Copa do Mundo.”

A opção em que a relação entre verbo e sujeito está errada é:

- (A) admitem / a política e a polícia.
- (B) são / dona Dalva e DG.
- (C) pode haver / pacificação.
- (D) tem escapado – essa contradição em termos.
- (E) açodada / a imprensa estrangeira.

**Questão 6**

“Ao visitar uma comunidade...”; essa oração reduzida pode ser desenvolvida de forma adequada do seguinte modo:

- (A) Depois de visitar uma comunidade...
- (B) Quando visitou uma comunidade...
- (C) Se visitou uma comunidade...
- (D) Logo que visitou uma comunidade...
- (E) Antes de visitar uma comunidade...

**Questão 7**

“Ao visitar uma comunidade ‘pacificada’...”; nesse segmento do texto, o termo *pacificada* aparece entre aspas porque:

- (A) reproduz uma designação oficial.
- (B) mostra a importância do termo no texto.
- (C) repete um termo mencionado anteriormente.
- (D) indica um novo valor semântico.
- (E) introduz um valor irônico para o termo.

**Questão 8**

“Nem se a polícia continuar a fornecer quadros para o crime organizado”; essa frase do texto significa que:

- (A) o crime organizado nunca foi enquadrado pela polícia.
- (B) a polícia continua um trabalho sem planejamento.
- (C) os criminosos contam com a corrupção policial.
- (D) uma parte dos policiais debanda para o crime organizado.
- (E) um grande grupo de policiais fornece armas a traficantes.

**Questão 9**

O termo sublinhado abaixo que é paciente do termo anterior é:

- (A) pacificação de favelas
- (B) operação de guerra
- (C) política de segurança
- (D) domínio do tráfico
- (E) políticas de emprego

**Questão 10**

Sobre a política de pacificação do Rio de Janeiro, o texto:

- (A) elogia os resultados, mas discorda dos meios.
- (B) critica os frutos colhidos até agora, por haver muitas mortes de criminosos.
- (C) alerta para uma nova escalada da violência.
- (D) indica algumas providências a serem tomadas, como os serviços sociais.
- (E) aponta um novo planejamento para a polícia.

**RACIOCÍNIO LÓGICO**

**Questão 11**

Observe os quatro primeiros termos da sequência a seguir: 226, 213, 200, 187, .... O oitavo termo é o:

- (A) 122
- (B) 135
- (C) 142
- (D) 144
- (E) 172

**Questão 12**

A soma dos números das faces opostas de um dado é sempre igual a 7. Observe a imagem a seguir:



A soma das faces opostas aos números observados na imagem é igual a

- (A) 4.
- (B) 6.
- (C) 7
- (D) 8.
- (E) 9.

**Questão 13**

O capítulo III de um livro começa na página 187 e vai até a página 235. João resolveu ler o capítulo todo num único dia. Para cumprir a resolução ele terá de ler a seguinte quantidade de páginas:

- (A) 47.
- (B) 48.
- (C) 49.
- (D) 50.
- (E) 51.

**Questão 14**

Se não é verdade que Adriano gosta de camarão ou de siri, avalie se as afirmativas a seguir são falsas (F) ou verdadeiras (V):

- I – Adriano não gosta nem de camarão nem de siri.
- II – Se Adriano gosta de camarão, então não gosta de siri.
- III – Se Adriano gosta de siri, então não gosta de camarão.

As afirmativas I, II e III são respectivamente:

- (A) V, V e V.
- (B) F, F e F.
- (C) F, V e V.
- (D) V, V e F.
- (E) V, F e F.

**Questão 15**

Nas linhas da tabela abaixo, o terceiro número foi obtido a partir dos dois primeiros de acordo com uma mesma regra.

|    |    |    |
|----|----|----|
| 18 | 12 | 6  |
| 12 | 4  | 8  |
| 25 | 12 | 13 |
| 19 | 8  | ?  |

Assim, a interrogação na quarta linha corresponde ao:

- (A) 8.
- (B) 9.
- (C) 10.
- (D) 11.
- (E) 12.

**Questão 16**

Num certo edifício os apartamentos são numerados de 1 em diante, usando-se consecutivamente os números inteiros. Todos os andares têm um mesmo número de apartamentos. Gérson mora no apartamento 68, no oitavo andar. O número de apartamentos em cada andar é igual a:

- (A) 6.
- (B) 7.
- (C) 8.
- (D) 9.
- (E) 10.

**Questão 17**

A sequência a seguir usa as letras de nosso alfabeto (ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ):

Z, W, S, N, ...

A próxima letra é:

- (A) F.
- (B) G.
- (C) H.
- (D) I.
- (E) J.

**Questão 18**

Se bananas são mais baratas do que ameixas e não tenho dinheiro suficiente para comprar duas dúzias de bananas, avalie se as afirmativas a seguir são falsas (F) ou verdadeiras (V):

- I – Não tenho dinheiro suficiente para comprar uma dúzia de bananas.
- II – Tenho dinheiro suficiente para comprar uma dúzia de ameixas.
- III – Não tenho dinheiro suficiente para comprar duas dúzias de ameixas.

As afirmativas I, II e III são respectivamente:

- (A) F, F e V.
- (B) V, F e V.
- (C) F, F e F.
- (D) F, V e V.
- (E) V, V e V.

**Questão 19**

Moreira levou 30 dias para cumprir 40% de uma tarefa. Se mantiver o ritmo, Moreira levará a seguinte quantidade de dias para executar toda a tarefa:

- (A) 65.
- (B) 66.
- (C) 70.
- (D) 75.
- (E) 78.

**Questão 20**

Observe a sequência:

4, 7, 11, ?, 44, 88, ...

A interrogação substitui o seguinte número:

- (A) 22.
- (B) 23.
- (C) 24.
- (D) 25.
- (E) 26.

## LÍNGUA INGLESA

**TEXT I**
**Is gas and oil drilling mostly computerized?**


How much do you know about gas and oil drilling?

From locating new reserves to analyzing crude as it's refined, the oil and [gas](#) industry utilizes computer technology at every step of the way. Indeed, as proven reserves have dried up and new sources of oil and gas have become harder to find and exploit, computers have taken an increasingly important role in the industry.

That said, humans continue to be an essential part of the process. Though data may be collected and analyzed by a computer, it is a human, ultimately, that interprets the results and makes a decision to drill or move on. Though computers control the speed, force, and depth of a drill, it is a human that monitors and modifies the variables. And, of course, it is a human that makes the dangerous connections between drill pipes as the well pushes deeper.

Indeed, though computers have made [drilling for oil](#) and gas a safer and more efficient process, it remains a hands-on industry.

(adapted from  
<http://science.howstuffworks.com/environmental/energy/gas-oil-drilling-computerized.htm>)

**Question 21**

According to the text, the use that oil and gas industry makes of computers is:

- (A) temporary;
- (B) excessive;
- (C) limited;
- (D) ample;
- (E) vague.

**Question 22**

When the author states that "proven reserves have dried up" he means that these reserves have:

- (A) stimulated more drilling;
- (B) become more volumous;
- (C) increased in production;
- (D) raised much interest;
- (E) ceased to exist.

**Question 23**

The main idea implied in the final sentence is that:

- (A) the industry cannot do without humans;
- (B) computers will replace humans shortly;
- (C) machines are more precise than humans;
- (D) drilling is not a dangerous task nowadays;
- (E) computers can now interpret all the results.

**Question 24**

The word "force" in "the speed, force, and depth of a drill," is to "forceful" as:

- (A) "draw" is to "drew";
- (B) "gold" is to "golden";
- (C) "child" is to "children";
- (D) "kingdom" is to "king";
- (E) "friend" is to "friendship".

**Question 25**

**Indeed** in "Indeed ...it remains a hands-on industry." introduces a(n):

- (A) doubt;
- (B) example;
- (C) complaint;
- (D) suggestion;
- (E) confirmation.

**TEXT II**
**Recent production growth from presalt resources increases Brazil's total crude output**

U.S. Energy Information Administration (EIA)  
November 13, 2013

In August, Brazil's oil production from the deepwater presalt fields was just over 300,000 barrels per day (bbl/d), according to Brazil's federal oil, natural gas, and biofuels agency, and accounted for 15% of Brazil's total crude oil production (2 million bbl/d). The Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) said that more than 90% of Brazil's total oil production is offshore in very deep water, and recent exploration efforts in Brazil have yielded discoveries of vast presalt oil fields. Production from the presalt fields increased nearly 40,000 bbl/d between January and August. EIA expects that production from presalt resources will grow significantly over the coming years as development proceeds.

(<http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=13771>)

**Question 26**

The information presented in the title is:

- (A) encouraging;
- (B) questionable;
- (C) improbable;
- (D) uncertain;
- (E) senseless.

**Question 27**

The opposite of "deep" in "very deep water" is:

- (A) profound;
- (B) troubled;
- (C) shallow;
- (D) dirty;
- (E) clean.

**Question 28**

The verb phrase in "have yielded" is in the:

- (A) simple past;
- (B) past perfect;
- (C) simple present;
- (D) present perfect;
- (E) present continuous.

**Question 29**

The underlined word in "nearly 40,000....." means the same as:

- (A) over;
- (B) about;
- (C) below;
- (D) exactly;
- (E) precisely.

**Question 30**

"as" in "as development proceeds" is used in the same way as in:

- (A) He made many mistakes as he did not study for the test;
- (B) He realized his mistakes as he was checking the answers;
- (C) He did not study for the test as much as he should have done;
- (D) Candidates such as this one should be considered for the job;
- (E) As he had already passed the exam, all his worries were gone.

**NOÇÕES DE INFORMÁTICA**
**Questão 31**

A figura a seguir mostra a especificação de um tablet.



**Tablet Samsung Galaxy TAB 3 T2110 com Android 4.1  
Wi-Fi e 3G Tela 7" Touchscreen Branco e Memória  
Interna 8GB**

A citação "memória Interna 8GB" faz referência ao seguinte tipo de memória:

- (A) On Screen
- (B) DDR3 Bios
- (C) Flash RAM
- (D) SATA Eprom
- (E) Bluetooth Wi-Fi

**Questão 32**

Atualmente, os microcomputadores têm sido comercializados com discos rígidos cujas capacidades de armazenamento são suficientes para os trabalhos diários executados. Um valor bastante comum para a capacidade máxima e a tecnologia empregada nesses discos são, respectivamente:


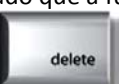


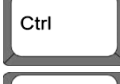

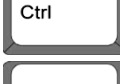



- (A) 1 TB e SATA
- (B) 500GB e HDMI
- (C) 700 MB e SATA
- (D) 1000 TB e HDMI
- (E) 2 GB e SATA

**Questão 33**

A figura abaixo mostra uma janela no Windows XP que foi exibida na tela do monitor de vídeo, depois que a funcionária da NUCLEP executou um atalho de teclado.



O atalho de teclado que a funcionária usou foi:

- (A)  + 
- (B)  + 
- (C)  + 
- (D)  + 
- (E)  + 

**Questão 34**

A figura abaixo mostra diversos ícones que podem ser instalados na área de trabalho de um computador com sistema operacional Windows 7.



Eles representam pequenos programas com finalidades específicas, como relógio, calendário e temperatura do dia, visando facilitar e oferecer informações ao usuário do sistema. Esses ícones são conhecidos como:

- (A) inkgets
- (B) gadgets
- (C) midgets
- (D) nuggets
- (E) budgets

**Questão 35**

Um atalho de teclado que tem por função mostrar a janela de Ajuda do Word 2010 BR usa a seguinte tecla de função:

- (A) F5
- (B) F4
- (C) F3
- (D) F2
- (E) F1

**Questão 36**

O *MSOffice Word 2010 BR* disponibiliza dois ícones para uso na digitação de textos, o primeiro permite inserir caixas de texto pré-formatadas, e o segundo aplicar alinhamento justificado. Esses ícones são respectivamente:

- (A)  e 
- (B)  e 
- (C)  e 
- (D)  e 
- (E)  e 

**Questão 37**

A planilha abaixo foi criada no **Excel 2010 BR**.

|   | A                    | B | C                          | D | E        |
|---|----------------------|---|----------------------------|---|----------|
| 1 | <b>NUCLEP - 2014</b> |   |                            |   |          |
| 2 |                      |   |                            |   |          |
| 3 | 7                    |   |                            |   |          |
| 4 | 6                    |   | <b>MAIOR ENTRE TODOS =</b> |   | <b>9</b> |
| 5 | 9                    |   |                            |   |          |
| 6 | 2                    |   | <b>MÉDIA A3 E A7 =</b>     |   | <b>4</b> |
| 7 | 1                    |   |                            |   |          |

- Em E4 foi inserida uma expressão usando a função MAIOR que determina o maior número entre todos no intervalo de A3 a A7.
- Em E6 foi inserida uma expressão que determina a média aritmética entre os números contidos nas células A3 e A7.

Nessas condições, as expressões inseridas nas células **E4** e **E6** foram respectivamente:

- (A) =MAIOR(A3:A7) e =MÉDIA(A3:A7)  
 (B) =MAIOR(A3:A7) e =MÉDIA(A3:A7)  
 (C) =MAIOR(A3:A7;1) e =MÉDIA(A3&A7)  
 (D) =MAIOR(A3:A7;1) e =MÉDIA(A3:A7)  
 (E) =MAIOR(A3:A7;1) e =MÉDIA(A3:A7)


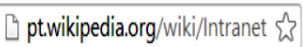
**Questão 38**

No que diz respeito aos conceitos básicos para configuração e verificação de redes, um serviço possibilita a um servidor, ou mesmo a um roteador wireless, distribuir automaticamente, e de forma dinâmica, endereços IP diferentes a todos os computadores, à medida que eles fazem a solicitação de conexão com a rede. Esse serviço é conhecido pela sigla:

- (A) HPPS  
 (B) WEP  
 (C) DHCP  
 (D) DNS  
 (E) WINS

**Questão 39**

A navegação em sites na internet é realizada por meio de browsers, sendo o Google Chrome um dos mais utilizados. Um indicativo de que um site está sendo acessado em modo seguro, é visualizado na barra de endereços, exemplificado na seguinte alternativa:

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

**Questão 40**

No uso dos recursos dos softwares de correio eletrônico, se um usuário inserir o e-mail de um destinatário no campo da mensagem, uma cópia da mensagem será enviada para o destinatário e podem ocorrer duas situações, caracterizadas a seguir.

- I - o nome do destinatário não será visto pelos outros destinatários da mensagem.  
 II - O nome do destinatário será visto pelos outros destinatários da mensagem.

Os espaços da mensagem caracterizados por I e II são referenciados, respectivamente, por:

- (A) Cc: e Cco:  
 (B) Cco: e Cc:  
 (C) Para: e Cópia:  
 (D) Co: e Co:  
 (E) Co: e Coo:

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**
**Questão 41**

Os níveis de qualificação dos inspetores de soldagem são previstos pela Associação Brasileira de Normas Técnica em:

- (A) dois níveis, em que o nível dois apresenta maior responsabilidade em suas atribuições.  
 (B) dois níveis, sendo que a responsabilidade das atribuições do nível um são maiores.  
 (C) três níveis, considerando a responsabilidade das atribuições em ordem decrescente.  
 (D) inspetor de soldagem de tubulações, de estruturas metálicas e de vasos de pressão.  
 (E) inspetor de vasos de armazenamento e de pressão e inspetor de soldagem de tubulações.



**Questão 42**

Os requisitos mínimos de escolaridade de um inspetor de soldagem estão relacionados a sua experiência profissional. Dessa forma, para um profissional com:

- (A) ensino fundamental completo são necessários 24 meses de experiência profissional para o nível 2.
- (B) ensino médio completo são necessários 24 meses de experiência profissional para o nível 1.
- (C) curso técnico de soldagem são necessários 24 meses de experiência profissional para o nível 1.
- (D) curso de especialização em engenharia de soldagem são necessários 6 meses de experiência para o nível 3.
- (E) curso técnico em mecânica são necessários 12 meses de experiência profissional para vasos de pressão.

**Questão 43**

Em uma junta soldada de topo observa-se que a zona afetada termicamente está:

- (A) na linha de simetria da zona fundida e do chanfro.
- (B) entre a zona fundida e a de ligação.
- (C) no centro geométrico do chanfro.
- (D) no centro volumétrico do cordão de solda.
- (E) entre a zona de ligação e o metal de base.

**Questão 44**

As discontinuidades possíveis em um cordão de solda apresentam características específicas previstas em norma. Desta forma, verifica-se que:

- (A) a mordedura é visualizada na linha de centro e no plano central do cordão.
- (B) a falta de penetração é observada na raiz e no reforço do cordão.
- (C) o desalinhamento é idêntico ao embicamento pela identificação das linhas de centro.
- (D) a deposição insuficiente é observada apenas no reforço e nunca na raiz.
- (E) a porosidade agrupada apresenta a mesma severidade da alinhada e da vermiforme.

**Questão 45**

Um tubo sem costura é obtido por:

- (A) formação em sino.
- (B) laminação com soldagem autógena.
- (C) trefilação não circular
- (D) calandragem.
- (E) extrusão.

**Questão 46**

A queda da capacidade de absorção de energia é uma das causas de perda de propriedades do metal de base. A medida desta queda é obtida pelo:

- (A) ensaio de dobramento.
- (B) ensaio de tração.
- (C) ensaio de impacto.
- (D) aspecto da região da interface.
- (E) aporte de calor equilibrado e constante.

**Questão 47**

Uma descontinuidade que não é caracterizada pela falha do soldador que usa o processo elétrico de eletrodo revestido é a:

- (A) trinca interlamelar.
- (B) concavidade.
- (C) sobreposição.
- (D) inclusão de escória.
- (E) porosidade.

**Questão 48**

O processo de soldagem com eletrodo revestido apresenta uma taxa de deposição:

- (A) de 10kg/h.
- (B) entre 10 e 12 kg/h.
- (C) menor que 0,5 kg/h.
- (D) de 1 a 5 kg/h.
- (E) sempre maior que 10kg/h.

**Questão 49**

Na soldagem elétrica a arco submerso observa-se que quanto:

- (A) menor a tensão maior o comprimento de arco e maior largura do passe.
- (B) maior a intensidade de corrente maior é a penetração.
- (C) menor a distância entre o eletrodo e a peça maior a taxa de deposição.
- (D) menor a velocidade de soldagem maior a penetração e a largura do passe.
- (E) maior o diâmetro do eletrodo maior a penetração e a taxa de deposição.

**Questão 50**

Na soldagem elétrica TIG observa-se que:

- (A) é um processo que apresenta a maior produtividade em relação aos outros processos de soldagem.
- (B) é utilizado tanto em materiais metálicos quanto não metálicos, principalmente no passe de raiz.
- (C) é um processo em que tem-se excelente controle da poça de fusão e sem necessidade de metal de adição.
- (D) a profundidade de penetração é maior com a polaridade direta que produz maior aquecimento no eletrodo.
- (E) com a curvatura da ponta do eletrodo mais aguda reduz-se a largura do cordão e aumenta-se a penetração.

**Questão 51**

Na soldagem elétrica MIG/MAG observam-se modos de transferência do metal de adição para a poça de fusão. Desta forma, a transferência:

- (A) globular ocorre com corrente diretamente proporcional a bitola do eletrodo e o metal se transfere como glóbulos.
- (B) por curto circuito ocorre com a redução do tamanho da gota até tocar na poça produzindo um curto circuito.
- (C) por spray ocorre com baixas correntes em que o metal de adição é depositado em pequenas gotas.
- (D) por pulverização axial ocorre com correntes altas e o metal de adição se transfere como gotículas finas.
- (E) a arco pulsante mantém uma tensão baixa e uma alta corrente e jatos de gotículas durante cada pulso.

**Questão 52**

No processo de soldagem elétrica a arco com arame tubular identifica-se que:

- (A) a inclusão de escória não ocorre devido a continuidade da deposição pela forma continua do eletrodo.
- (B) é o de menor emissão de radiação ultravioleta, bem como projeções metálicas e fumos.
- (C) a taxa de deposição é igual a do de eletrodo revestido e é utilizado apenas na posição plana.
- (D) a taxa de deposição é menor que 1 kg/h e é utilizado em todas as posições.
- (E) a taxa de deposição está entre 1 e 18 kg/h e é utilizado em todas as posições.

**Questão 53**

No corte a plasma é usado um arco de plasma que apresenta uma temperatura de aproximadamente:

- (A) 14000 °C e que corta qualquer metal ferroso ou não ferroso.
- (B) 7000 °C e que corta qualquer metal ferroso ou não ferroso.
- (C) 5000 °C e que corta qualquer material com dilatação volumétrica uniforme.
- (D) 3000 °C e que corta qualquer material metálico e não metálico.
- (E) 2500 °C e que corta qualquer metal ferroso ou não ferroso.

**Questão 54**

Observando o sistema cristalino dos metais em que seus átomos estão dispostos de maneira organizada verifica-se que:

- (A) o sistema cúbico de corpo centrado é formado por 8 átomos nos vértices do cubo, um centrado em cada face e um no centro do cubo.
- (B) a tenacidade de um sistema cúbico de corpo centrado é menor que a de um sistema cúbico de face centrada.
- (C) o sistema cúbico de face centrada é formado por 8 átomos nos vértices do cubo, um centrado em cada face e um no centro do cubo.
- (D) o sistema cristalino hexagonal compacto é formado por dezesseis átomos dispostos nos vértices e cinco alternados e dispostos nos centros das faces.
- (E) a densidade atômica dos metais com sistema cristalino cúbico de corpo centrado é maior que a dos metais com sistema cristalino cúbico de face centrada pela concentração de células unitárias.

**Questão 55**

No Diagrama de Equilíbrio Ferro Carbono identifica-se a importância do carbono na constituição das ligas ferro carbono. Nessa linha de raciocínio, verifica-se que:

- (A) o ferro alfa ocorre em temperatura superior ao ferro delta e ao ferro gama.
- (B) o ferro puro solidifica na temperatura de 1535 °C denominado ferro delta..
- (C) o aço é definido com uma composição contendo no máximo 4 % de carbono.
- (D) a presença do carbono não tem interferência nas temperaturas de mudança de fase.
- (E) as transformações mostradas neste diagrama apresentam altas velocidades de resfriamento.

**Questão 56**

As tensões residuais e deformações observadas em soldagem são devidas ao aquecimento localizado e devem ser levadas em conta nos processos de fabricação. Nessa linha de raciocínio, observa-se que:

- (A) na soldagem a gás observam-se menores deformações que na soldagem a arco elétrico.
- (B) repartição térmica mais larga reduz a zona plastificada diminuindo as deformações resultantes.
- (C) o pré-aquecimento de aço carbono em temperaturas de aproximadamente 150 °C reduz a tensão residual.
- (D) na solidificação do cordão a temperatura do metal base se eleva produzindo tração no cordão.
- (E) a dilatação térmica restringida na solidificação do cordão provoca sua compressão.

**Questão 57**

Considerando a importância dos ensaios não destrutivos na inspeção em uniões por soldagem verifica-se que o ensaio:

- (A) magnético e o visual permitem identificar descontinuidades superficiais e sub superficiais em materiais ferromagnéticos com permeabilidade maior que um.
- (B) por líquidos penetrantes mostra as descontinuidades superficiais em sua verdadeira grandeza quando são utilizados instrumentos auxiliares de amplificação visual.
- (C) visual permite a detecção e eliminação de descontinuidades antes de se iniciar ou completar a soldagem de uma junta metálica.
- (D) magnético que utiliza a técnica do yoke apresenta campo magnético na mesma direção do campo magnético produzido pela técnica dos eletrodos.
- (E) por ultrassom e por radiações ionizantes identificam o posicionamento da profundidade das descontinuidades no cordão de solda, pois são volumétricos.

**Questão 58**

O ensaio de tração é de grande importância no levantamento das propriedades dos materiais. Desta forma, na tração de materiais soldados:

- (A) com corpo de prova retirado longitudinalmente ao cordão é determinado apenas o limite de escoamento.
- (B) com corpo de prova retirado transversalmente ao cordão é determinado apenas o limite de resistência a tração.
- (C) verifica-se que os valores obtidos representam as propriedades do metal de adição.

- (D) verifica-se que os valores obtidos representam as propriedades do metal de base.
- (E) com corpo de prova retirado longitudinalmente ao cordão são determinadas as propriedades do metal de base

**Questão 59**

O ensaio de dureza é um ensaio largamente utilizado na especificação e comparação de materiais e é utilizado na avaliação de parâmetros em juntas soldadas. Nesse sentido, sabe-se que a dureza:

- (A) Brinell apresenta capacidade de medir dureza de camada superficial cementada.
- (B) Vickers produz uma moosa com a geometria do penetrador de diamante em forma de cone com 120°.
- (C) Rockwell mede a profundidade da camada temperada com o penetrador de dez milímetros de diâmetro.
- (D) Vickers e a dureza Rockwell medem dureza superficial com penetradores de diamante diferentes.
- (E) Poldi e a Telebrineller apresentam a mesma metodologia de medida da dureza Brinell.

**Questão 60**

O ensaio de impacto é um ensaio utilizado na avaliação da fratura frágil dos metais. Assim, observa-se que:

- (A) o objetivo do entalhe no corpo de prova bi apoiado do ensaio Charpy é facilitar a fratura.
- (B) o objetivo do entalhe no corpo de prova bi apoiado do ensaio Isod é facilitar a fratura.
- (C) a geometria do entalhe não interfere no resultado da absorção de energia medida.
- (D) em uma chapa laminada não há influencia da direção da laminação na medida da energia.
- (E) para avaliação da variação da energia com a temperatura o melhor ensaio é o Isod.

