



TÉCNICO EM MECÂNICA (USINAGEM E SOLDAGEM)

TUS41

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

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:

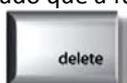
- (A) 1 TB e SATA
- (B) 500GB e HDMI
- (C) 700 MB e SATA
- (D) 1000 TB e HDMI
- (E) 2 GB e SATA

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	NUCLEP - 2014				
2					
3	7				
4	6		MAIOR ENTRE TODOS =		9
5	9				
6	2		MÉDIA A3 E A7 =		4
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)

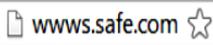
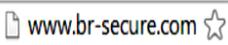
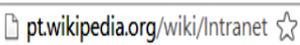
Questão 38

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) Coo: e Co:
- (E) Co: e Coo:

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 41

Em relação às bombas hidráulicas, pode-se afirmar que:

- (A) a bomba a diafragma se caracteriza por ser hidrodinâmica.
- (B) dentre as bombas rotativas de deslocamento positivo se destaca a de engrenagens que se destinam ao bombeamento de substâncias líquidas e viscosas.
- (C) dentre as bombas rotativas de deslocamento positivo as bombas rotativas de parafusos são aquelas que apresentam maior pulsação.
- (D) a bomba rotativa peristáltica é também conhecida como bomba de tubo rígido.
- (E) A bomba axial ou propulsora é empregada para sistemas hidráulicos que requeiram baixas vazões.

Questão 42

Em uma linha de ar comprimido, pode-se afirmar que:

- (A) a qualidade do ar comprimido oferecido independe do conteúdo de umidade que este possui.
- (B) a instalação de um reservatório de ar aumenta os efeitos da pulsação na linha dos compressores alternativos.
- (C) o resfriador (aftercooler), em conjunto com o separador de gotas respectivo, exibe como finalidade principal esfriar e separar gotas de óleo da linha.
- (D) é necessário colocar separadores de condensado em todos os pontos baixos da rede.
- (E) o compressor de estágio simples apresenta um maior rendimento em relação ao compressor de duplo estágio.

Questão 43

A lapidação é uma operação de usinagem:

- (A) de desbaste.
- (B) de acabamento.
- (C) que costuma ser realizada previa ao torneamento.
- (D) de afiação.
- (E) de ajuste.

Questão 44

O acabamento das superfícies dos cilindros de motores de combustão interna costuma ser efetuado por:

- (A) lapidação.
- (B) brunimento.
- (C) retificação.
- (D) trefilação.
- (E) furação.

Questão 45

No concernente ao estudo da metrologia industrial, NÃO é correto afirmar que:

- (A) para realizar qualquer medida, é necessário estabelecer previamente um padrão de referência.
- (B) o paquímetro é um instrumento usado para medir as dimensões lineares internas, externas e de profundidade de uma peça.
- (C) o goniômetro é um instrumento de medição ou de verificação de medidas angulares
- (D) a régua de seno destina-se à verificação de medições angulares.
- (E) o goniômetro é preferido nas medições angulares em relação à régua de seno, tendo em vista que exibe uma resolução menor.

Questão 46

A relação de compressão de um motor de combustão interna que opere segundo o ciclo Otto ou Diesel é dada por:

- (A) a soma do volume do cilindro e o volume da câmara de combustão do correspondente cilindro.
- (B) o produto entre o volume de um cilindro e o número de cilindros do motor.
- (C) a determinação da superfície de cada pistão em contato com a mistura ar e combustível.
- (D) a razão entre o volume do cilindro e o volume da câmara de combustão do correspondente cilindro.
- (E) o volume do cilindro.

Questão 47

Em relação às características e funções do volante de um motor de combustão interna, NÃO é correto afirmar que:

- (A) uma de suas funções é servir como superfície para acoplamento do disco de embreagem do sistema de transmissão do motor.
- (B) uma de suas funções é servir como coroa dentada para o acoplamento do pinhão do motor de arranque ou de partida.
- (C) sua massa é maior quanto maior é o número de cilindros do motor.
- (D) o volante regulariza o regime de rotação do motor.
- (E) tem a missão de absorver energia cinética dos cursos motrizes do motor e fornecê-la nos cursos não motrizes.

Questão 48

O corte final de uma peça cuja superfície vai ser submetida a uma análise metalográfica deve ser realizado mediante:

- (A) uso do processo de oxicorte.
- (B) goivagem com uso de eletrodo de carvão.
- (C) o uso de cortadeira metalográfica sem refrigeração (em seco) para minimizar a presença de óxidos resultantes na amostra.
- (D) o uso do processo de corte a plasma.
- (E) a utilização da cortadeira metalográfica com disco apropriado empregando refrigeração no sistema.

Questão 49

Quando resfriado lentamente desde o campo austenítico, um aço ao carbono hipoeutetoide se caracteriza por possuir uma microestrutura:

- (A) ferrítico-perlítica.
- (B) martensítica.
- (C) austenítica.
- (D) bainítica.
- (E) ferrítico-martensítica.

Questão 50

A transformação termodinâmica isocórica é aquela que se caracteriza por:

- (A) manter o calor específico constante do fluido de processo durante a transformação.
- (B) manter a pressão constante do fluido de processo durante o transcurso da transformação.
- (C) gerar trabalho útil durante o transcurso da transformação.
- (D) manter o volume constante do fluido durante o processo da transformação.
- (E) manter a temperatura constante do fluido de processo durante o transcurso da transformação.

Questão 51

O rendimento térmico do ciclo de Carnot é de valor inferior ao ciclo:

- (A) Otto.
- (B) Diesel.
- (C) Rankine.
- (D) Brayton.
- (E) nenhum conhecido.

Questão 52

Em relação ao estudo da eletricidade básica, NÃO é correto afirmar que:

- (A) mantendo-se a temperatura de um resistor constante, a diferença de potencial aplicada em seus extremos é inversamente proporcional à intensidade da corrente elétrica circulante.
- (B) um resistor ôhmico é aquele cujo valor de resistência elétrica é constante.
- (C) a resistência elétrica de um condutor homogêneo é estimada pela razão entre sua seção e seu comprimento.
- (D) a resistividade elétrica é dependente de cada material.
- (E) em um nó de um circuito elétrico, a soma das correntes elétricas que entram é igual à soma das correntes que saem do mesmo.

Questão 53

Em relação à potência elétrica, pode-se afirmar que:

- (A) é medida em newton por metro.
- (B) é comumente medida em watts, e um watt equivale a um newton em um segundo.
- (C) é comumente medida em watts, e um watt equivale a um joule em um segundo.
- (D) pode ser determinada pela razão entre a corrente circulante e a tensão aplicada em um circuito elétrico.
- (E) grandes consumidores procuram maximizar o valor da potência elétrica reativa de sua instalação.

Questão 54

De acordo com a norma regulamentadora 10 (NR-10), NÃO é correto afirmar que:

- (A) os ambientes das instalações elétricas que tenham risco de incêndio devem ter proteção contra fogo, de acordo com as normas técnicas vigentes no país.
- (B) as partes das instalações elétricas sujeitas a acumulação de eletricidade estática devem ser aterradas.
- (C) os transformadores e capacitores localizados no interior de edificações destinadas a trabalho devem ser instalados em locais bem ventilados, construídos de materiais incombustíveis e providos de portas corta-fogo, de fechamento automático.
- (D) as baterias fixas de acumuladores devem ser instaladas em locais ou compartimentos providos de piso de material resistente a ácidos e dotados de meios que permitam a exaustão dos gases.
- (E) quando da realização de serviços em locais úmidos ou encharcados, bem como quando o piso oferecer condições propícias para condução de corrente elétrica, devem ser utilizados cordões elétricos alimentados por transformador de segurança ou por tensão elétrica não superior a 110 volts.

Questão 55

De acordo com a norma regulamentadora 13 (NR-13), é correto afirmar que:

- (A) os vasos de pressão abrangidos por esta NR estão classificados em categorias que dependem exclusivamente do fluido operante do vaso.
- (B) a inspeção de segurança periódica de vasos de pressão obedece a prazos máximos estabelecidos independentemente da categoria do vaso.
- (C) o regime de inspeção de segurança periódica de vasos de pressão muda se o estabelecimento possui "Serviço Próprio de Inspeção de Equipamentos".
- (D) em nenhuma hipótese o teste hidrostático pode ser substituído por outra técnica de ensaio não-destrutivo ou de inspeção.
- (E) em todos os casos, as válvulas de segurança dos vasos de pressão devem ser substituídas por válvulas novas por ocasião do exame interno periódico do vaso.

Questão 56

Com relação aos aspectos do projeto de uma instalação industrial, NÃO é correto afirmar que:

- (A) os fluxogramas são desenhos feitos em escala tendo como finalidade mostrar o funcionamento de um determinado sistema, considerando-se detalhes de fabricação, construção e montagem.
- (B) em geral, podem existir dois tipos de fluxogramas conhecidos como de processo e mecânico (engenharia ou detalhamento).
- (C) as plantas de arranjo e elevações são desenhos feitos em escala, representados em projeção horizontal ou vertical, mostrando a disposição geral das construções civis, estruturas metálicas, equipamentos e principais tubulações.
- (D) as plantas de tubulação são desenhos em escala, representados em projeção horizontal, contendo todos os equipamentos, tubulações e acessórios de uma determinada área da instalação industrial, com a finalidade de mostrar o arranjo das tubulações do sistema.
- (E) os isométricos são desenhos sem escala, contendo a perspectiva isométrica de cada linha ou rede de tubulações de uma mesma área, ilustrando o posicionamento dos seus acessórios e estabelecendo os critérios para sua fabricação e montagem.

Questão 57

Na soldagem de alumínio e suas ligas costuma-se empregar o processo:

- (A) de eletrodo revestido com uso de corrente contínua com polaridade direta (CC-).
- (B) de TIG com uso de corrente contínua com polaridade inversa (CC+).
- (C) de TIG com uso de corrente alternada.
- (D) de eletrodo revestido com uso de corrente contínua com polaridade inversa (CC+).
- (E) MAG no modo de transferência por spray.

Questão 58

O processo de soldagem MIG se distingue:

- (A) pelo uso de um eletrodo não consumível de tungstênio.
- (B) pela sua baixa produtividade se comparada com o processo TIG.
- (C) pela sua alta produtividade se comparada com o processo de eletrodo revestido.
- (D) pela utilização de gases de proteção contendo 100% CO₂.
- (E) pelo uso de metal de adição com vareta em forma manual.

Questão 59

O ensaio não destrutivo de partículas magnéticas se caracteriza por:

- (A) ser comumente empregado na inspeção do alumínio e suas ligas.
- (B) por serem normalmente fornecidas na forma de pó, em pasta ou dispersas em líquido.
- (C) detectar descontinuidades ao longo da espessura independentemente do tipo de corrente aplicada.
- (D) a utilização de um pó de características paramagnéticas.
- (E) ser extensamente empregado na inspeção de prata e suas ligas.

Questão 60

Em relação ao ensaio não destrutivo de líquidos penetrantes, NÃO é correto afirmar que:

- (A) utiliza-se para detectar descontinuidades superficiais e que sejam abertas na superfície.
- (B) o método consiste na realização das seguintes etapas sequenciais principais: a) Preparação da superfície - Limpeza b) aplicação do penetrante; c) remoção do excesso de penetrante; d) Revelação; e) avaliação e Inspeção; f) limpeza pós-ensaio.
- (C) é baseado no fenômeno da capilaridade.
- (D) a tensão superficial do líquido penetrante não influencia nas características do ensaio.
- (E) O penetrante pode ser aplicado em "spray", por pincelamento, com rolo de pintura ou mergulhando-se as peças em tanques.

