



**CONCURSO PÚBLICO
EMGEPRON
EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS**

EDITAL Nº 02/2021

**TÉCNICO DE PROJETOS NAVAIS
TÉCNICO INSTRUMENTAÇÃO**

Duração: 03h00min (três horas)

Leia atentamente as instruções abaixo:

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este Caderno, com 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

LÍNGUA PORTUGUESA	MATEMÁTICA	INFORMÁTICA	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
01 a 10	11 a 15	16 a 25	26 a 50

b) Um Cartão de Respostas destinado às respostas das questões objetivas.

- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no Cartão de Respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do Cartão de Respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No Cartão de Respostas, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo: A B C D

- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** Somente depois de decorrida 01 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu Cartão de Respostas, seu Caderno de Questões e retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Concurso, que será lavrado pelo Coordenador do Local.
- 07** Ao candidato, será permitido levar seu CADERNO DE QUESTÕES a partir de 01 (uma) hora para o término da prova e desde que permaneça em sala até esse momento.
- 08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de Conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o seu CARTÃO DE RESPOSTAS e o seu CADERNO DE QUESTÕES, ressalvado o estabelecido no item 7.
- 09** Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu Cartão de Respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em consideração.
- 10** Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto I (Texto para responder às questões de 1 a 10)

O declínio da desigualdade racial

As disparidades raciais fazem parte do nosso cotidiano e, em determinados contextos, tendem a dificultar o processo de desenvolvimento das nações. Apesar disso, existe crescente conscientização sobre os desafios dessa agenda e progressivo aumento da pressão para endereçá-la com o cuidado que merece.

O caso dos Estados Unidos é emblemático. O viés racial daquele país tende a se manifestar de forma explícita. A morte de George Floyd, conjuntamente com a onda de protestos antirracistas de 2020, pode dar a impressão de que a situação racial não está evoluindo. Alguns acreditam que as relações raciais lá são piores que a discriminação, relativamente implícita, da sociedade brasileira.

De fato, os americanos ainda precisam enfrentar diversos desafios. Porém, há progressos tanto na redução quanto no diagnóstico empírico das disparidades.

De acordo com Robert Margo, da Universidade de Boston, a razão da renda per capita dos negros sobre a dos brancos aumentou significativamente entre 1870 e 2010.

Em um período de cerca de cinco ou seis gerações, essa proporção passou de pouco mais de 25% para cerca de 66%. A título de comparação, no caso brasileiro, esse número em 2019 foi aproximadamente 52%.

Em ambos os casos, para progredir na convergência de rendimentos e na redução das disparidades, será necessário avançar no enfrentamento da discriminação e da lacuna educacional.

Em uma análise, usando os dados de 1979 de pesquisa realizada por Roland Flyer, da Universidade de Harvard, os homens negros americanos ganhavam 39,4% a menos do que os homens brancos. Já as mulheres negras apresentavam rendimentos cerca de 13,1% menores do que as brancas.

No entanto, quando levamos em consideração o desempenho educacional obtido em outro teste, esse diferencial caiu para 10,9% entre os homens e para 12,7% entre as mulheres.

Flyer também encontrou efeitos do desempenho

educacional sobre o desemprego, o encarceramento e a saúde. Desse modo, o pesquisador advoga que o principal problema racial americano recente é procurar diminuir a lacuna da performance educacional.

Estudos apontam que essa lacuna começa na infância. Crianças negras enfrentam obstáculos que comprometem o seu progresso. De um lado, o contexto de vulnerabilidade socioeconômica influencia negativamente as suas trajetórias. Do outro, tem-se que as manifestações discriminatórias implicam vivências distintas das crianças brancas.

Reconhecendo esse desafio, o governo e a sociedade civil americana criaram, nas últimas cinco décadas, uma série de intervenções com o intuito de diminuir as disparidades educacionais.

Isso permitiu considerável avanço da literatura empírica. Diversas evidências sugerem que as políticas voltadas para a primeira infância representam poderosos instrumentos na luta contra as desigualdades.

Michael França
(Folha de S. Paulo, 04 de maio de 2021)

1. Na opinião do autor, em relação à desigualdade racial nota-se um processo de:

- A) impedimento de avanços
- B) intensificação das causas
- C) ampliação da conscientização
- D) reconhecimento dos benefícios

2. No primeiro parágrafo, as duas frases se articulam por meio do recurso linguístico de:

- A) explicação
- B) comparação
- C) contraposição
- D) particularização

3. O autor caracteriza a discriminação racial, no contexto brasileiro, como:

- A) historicamente inexistente
- B) perversamente apaziguada
- C) intensamente revisitada
- D) relativamente implícita

4. Ao discutir o exemplo dos Estados Unidos, o autor ressalta ações voltadas a:

- A) distâncias regionais
- B) fronteiras nacionais
- C) atividades culturais
- D) diferenças educacionais

5. No terceiro parágrafo, a expressão “de fato” tem o sentido de:

- A) confirmação
- B) contestação
- C) comparação
- D) restrição

6. Uma das razões para o impacto sobre a trajetória de crianças negras é:

- A) dificuldade de acesso a livros
- B) escassez de referências populares
- C) vulnerabilidade da situação econômica
- D) ausência de representatividade na mídia

7. “O caso dos Estados Unidos é emblemático. O viés racial daquele país tende a se manifestar de forma explícita” (2º parágrafo). A relação de sentido estabelecida entre as duas frases é evidenciada pela seguinte palavra:

- A) pois
- B) contudo
- C) embora
- D) quando

8. O trecho “Reconhecendo esse desafio” (11º parágrafo) pode ser reescrito, mantendo o sentido global da frase, do seguinte modo:

- A) apesar de reconhecer esse desafio
- B) por reconhecer esse desafio
- C) quando reconhece esse desafio
- D) mesmo que reconheça esse desafio

9. No terceiro parágrafo, o uso da expressão “tanto... quanto” destaca a seguinte relação entre as partes da frase:

- A) simultaneidade de ações
- B) contradição de motivos
- C) sobreposição do espaço
- D) comparação de iniciativas

10. Uma paroxítone é acentuada em:

- A) empírico
- B) considerável
- C) diagnóstico
- D) último

MATEMÁTICA

11. A sequência $(30, x, x + 20)$ é uma progressão aritmética e seus termos representam a quantidade de pessoas que trabalham em três setores diferentes de uma empresa. Se nenhuma dessas pessoas trabalha em mais de um setor, o número total de pessoas é igual a:

- A) 130
- B) 140
- C) 150
- D) 160

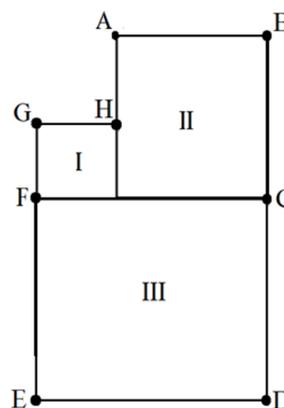
12. A tabela a seguir mostra o comprimento, em metros, de seis cordas quando completamente esticadas:

Corda 1	Corda 2	Corda 3	Corda 4	Corda 5	Corda 6
9,6	7,5	8,4	8,1	6,3	6,0

Comparando a mediana com a média desses seis comprimentos, é possível concluir que a mediana supera a média em x centímetros. O valor de x é:

- A) 12
- B) 15
- C) 18
- D) 20

13. A figura a seguir representa um pátio que foi dividido em três regiões quadradas: I, II e III.



Sabe-se que a soma das áreas das regiões I e II é igual a 250 m^2 . Se $AH = 10 \text{ m}$, a área da região III, em m^2 , corresponde a:

- A) 256
- B) 324
- C) 400
- D) 484

14. O valor de um imóvel comprado em 2010 é estimado em $V(x) = 300000 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^x$ reais após x anos do ano da compra.

Essa estimativa prevê que o imóvel, a partir de sua compra, terá uma valorização anual de:

- A) 10%
- B) 15%
- C) 20%
- D) 25%

15. Após examinar uma caixa contendo 80 peças, um engenheiro montou a tabela a seguir:

	Tipo A	Tipo B
Com defeito	5	3
Sem defeito	40	32

Escolhendo-se ao acaso uma dessas 80 peças, a probabilidade de que a peça escolhida seja do tipo A ou que não tenha defeito é de:

- A) 96,25%
- B) 92,50%
- C) 88,15%
- D) 85,75%

INFORMÁTICA

16. Quanto à utilização de recursos em sistemas operacionais Linux, dois atalhos de teclado devem ser usados nas situações listadas a seguir.

- I. A execução de um atalho de teclado serve para imprimir um documento ou imagem.
- II. A execução de outro atalho de teclado cola um item ou texto que já estiver copiado na área de transferência do sistema.

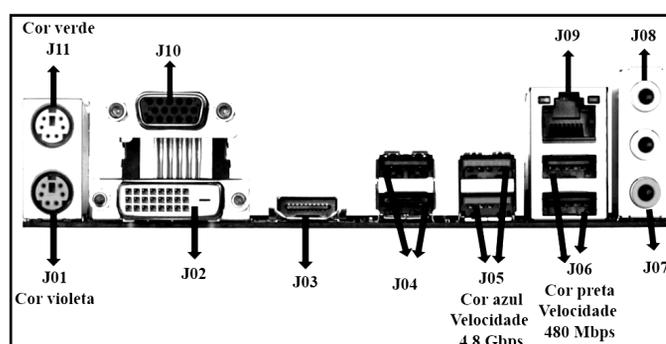
Os atalhos de teclado listados em I e II são, respectivamente:

- A) Ctrl + P e Ctrl + V
- B) Ctrl + I e Ctrl + W
- C) Alt + P e Alt + V
- D) Alt + I e Alt + W

17. No que diz respeito à segurança na internet, um tipo de código malicioso torna inacessíveis os dados armazenados em um equipamento, geralmente usando criptografia, e exige pagamento de resgate para restabelecer o acesso ao usuário. Esse tipo de código malicioso é conhecido por:

- A) *adware*
- B) *spyware*
- C) *middleware*
- D) *ransomware*

18. No contexto da organização e arquitetura dos computadores atuais, a figura abaixo mostra interfaces existentes na placas-mãe/gabinetes de microcomputadores versão *desktop*.



Os dispositivos de entrada e saída de dados são integrados à configuração das máquinas por meio de interfaces específicas e adequadas. Um *pendrive* pode ser conectado a USB 2.0 ou USB 3.0, uma *SmartTV* a HDMI, cabos de rede *Fast* ou *Gigabit Ethernet* ao RJ-45 e um *mouse* com fio ao conector PS2 a ele destinado.

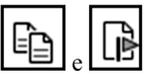
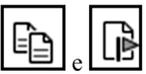
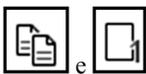
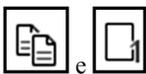
Nessas condições, os conectores USB 3.0, HDMI, RJ-45 e PS2 para *mouse* são identificados na figura, respectivamente, por:

- A) J05, J02, J09 e J01
- B) J05, J03, J09 e J11
- C) J06, J02, J10 e J01
- D) J06, J03, J10 e J11

19. Um funcionário da EMGEPRON/Itajaí-SC digitou um texto no *Writer* da suíte LibreOffice 7.0.3.1 (x64) em português, tendo realizado os procedimentos detalhados a seguir.

- I. Utilizou um recurso desse editor, relacionado à criação de uma arte gráfica, para inserir a referência **Itajaí - SC** no título do documento.
- II. Acionou um ícone que corresponde a executar o atalho de teclado Ctrl + C, que tem por significado Copiar.
- III. Acionou outro ícone que tem por função possibilitar a inserção de uma nota de rodapé.

O recurso em I e os ícones em II e em III são conhecidos, respectivamente, por:

- A) Drawwork,  e 
- B) Drawwork,  e 
- C) Fontwork,  e 
- D) Fontwork,  e 

20. Para facilitar o acesso a *sites* pela internet, foi implantado um recurso, que funciona na tradução de um nome de domínio para o correspondente endereço IP, tornando possível digitar a URL <https://www.itajainaval.com.br/> referente ao



na barra de endereços de um *browser* e não um conjunto de algarismos, como em 186.135.164.1, por exemplo. Esse recurso é conhecido pela sigla:

- A) DDR
- B) DNS
- C) SSH
- D) SSD

21. A figura a seguir mostra quatro ícones existentes na Faixa de Opções do *software Impress* da suíte LibreOffice 7.0.3.1 (x64) em português.



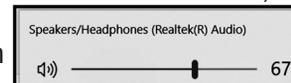
Para inserir um novo *slide* e alterar o *layout* de um *slide*, devem ser utilizados, respectivamente, os seguintes ícones:

- A)  e 
- B)  e 
- C)  e 
- D)  e 

22. Um profissional de nível médio da empresa EMGEPRON/Itajaí-SC está trabalhando em um *notebook* com sistema operacional Windows 10 BR e acionou três ícones existentes na área de Notificação desse sistema operacional, localizada no canto inferior da tela do monitor de vídeo, com as finalidades descritas a seguir.

- I. Para alterar a intensidade do som, exemplificado

pela imagem



- II. Para acessar os arquivos de áudio via *bluetooth*
- III. Para verificar o nível de carga da bateria do *notebook*

Os atalhos de teclado em I, II e III são mostrados, respectivamente, em:

- A)  ,  e 
- B)  ,  e 
- C)  ,  e 
- D)  ,  e 

23. A planilha abaixo foi criada no Excel 2019 BR, tendo sido realizados os procedimentos listados a seguir.

- Nas células de C8 a C16 foram digitados os totais de horas trabalhadas pelos funcionários DANIEL, JOBSON e LUDMILLA, nos meses de março a maio, conforme mostra a figura.
- Com o emprego do conceito conhecido por referência absoluta, nas células F9, F10 e F11 foram inseridas expressões usando a função SOMASE, para determinar o total de horas dos funcionários, englobando os meses de março a maio, inclusive.

MÊS	NOME	HORAS	RESUMO	
			MÊS	TOTAL DE HORAS
MARÇO	DANIEL	30	DANIEL	108
	JOBSON	45	JOBSON	97
	LUDMILLA	21	LUDMILLA	110
ABRIL	DANIEL	37		
	JOBSON	29		
	LUDMILLA	17		
MAIO	DANIEL	41		
	JOBSON	23		
	LUDMILLA	72		

Nessas condições, a expressão inserida em F11, que mostra a quantidade de horas trabalhadas pela funcionária LUDMILLA no período, foi:

- A) =SOMASE(@B@8:@B@16;E11;@C@8:@C@16)
 B) =SOMASE(&B&8:&B&16;E11;&C&8:&C&16)
 C) =SOMASE(#B#8:#B#16;E11;#C#8:#C#16)
 D) =SOMASE(\$B\$8:\$B\$16;E11;\$C\$8:\$C\$16)

24. Um internauta está usando o *browser* Google Chrome para navegar em *sites* na internet e executou os procedimentos listados a seguir.

- Configurou a URL <https://www.google.com.br/> como página inicial.
- Após acessar outros *sites*, no momento ele está acessando o *site* da Marinha do Brasil, indicado pelo endereço <https://www.marinha.mil.br/>.
- Para finalizar, ele acionou o ícone  para acessar o *site* do **Google**, já configurado no *browser* anteriormente.

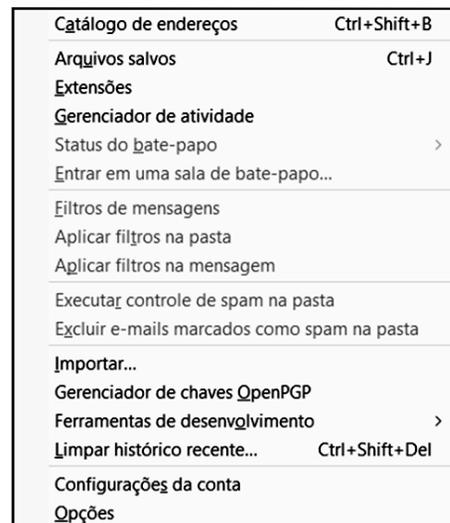
Como alternativa ao acionamento do ícone , ele atingiria o mesmo objetivo por meio da execução do seguinte atalho de teclado:

- A) Alt + Home
 B) Alt + F9
 C) Ctrl + F9
 D) Ctrl + Home

25. No uso dos recursos da internet, um funcionário de nível médio da EMGEPRON/Itajaí-SC está utilizando o Thunderbird Mozilla versão 78.10.0 (64 bits), em português. A figura ilustra a Barra de Menus -

Arquivo Editar Exibir Ir Mensagem Ferramentas Ajuda

Nela, esse funcionário acionou uma das guias que apresentou a janela abaixo.

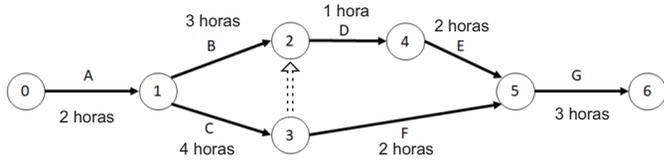


Agua acionada por esse funcionário foi:

- A) 
 B) 
 C) 
 D) 

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A figura a seguir representa o diagrama do método PERT/CPM e serve de base para responder às questões 26 e 27.



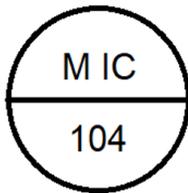
26. Para a realização de todas as atividades propostas no diagrama, o caminho crítico e o tempo necessário para a conclusão são, respectivamente:

- A) A-C-F-G: 11h
- B) A-B-D-E-G: 11h
- C) A-B-imaginário-F-G: 10h
- D) A-C-imaginário-D-E-G: 12h

27. Algumas atividades, dentro da programação apresentada no diagrama, permitem as seguintes folgas:

- A) 1 hora na atividade F
- B) 1 hora na atividade C e 1 hora na atividade D
- C) 1 hora na atividade B e 1 hora na atividade F
- D) 1 hora na atividade B e 1 hora na atividade D

28. A Norma S51 ISA (International Society of Automation) estabelece os símbolos gráficos para identificação dos instrumentos e dos sistemas de instrumentação usados para medição e controle.



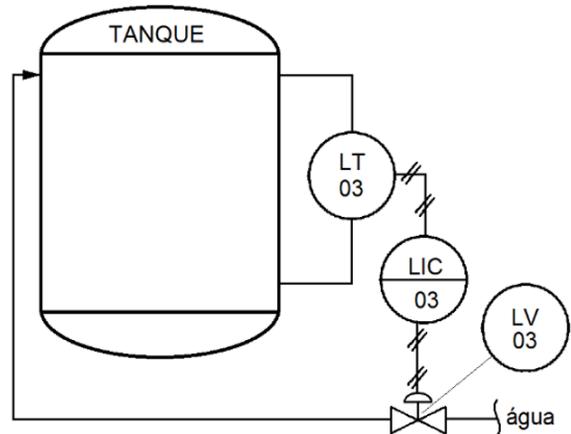
De acordo com a Norma S51 ISA, o símbolo da figura representa um instrumento:

- A) indicador controlador de umidade, montado no painel principal de controle
- B) indicador controlador multivariável, montado no painel principal de controle
- C) controlador independente de umidade, montado atrás do painel principal de controle
- D) controlador independente multivariável, montado atrás do painel principal de controle

29. A Norma S51 ISA estabelece os símbolos que representam os tipos de atuadores das válvulas de controle. O símbolo que representa a válvula de controle com atuador hidráulico ou pneumático tipo pistão é:

- A)
- B)
- C)
- D)

A figura a seguir representa um sistema de controle de acordo com a Norma S51 ISA e serve de referência para responder às questões 30, 31 e 32.



30. Considerando o tipo de arquitetura de malhas de controle, a malha 03 representada na figura é uma malha de controle:

- A) em cascata
- B) com antecipação
- C) com realimentação
- D) com range dividido

31. A conexão utilizada na malha 03 representada na figura utiliza um transmissor com sinal:

- A) elétrico
- B) hidráulico
- C) pneumático
- D) eletromagnético

32. A variável controlada na malha 3 representada na figura é:

- A) nível
- B) pressão
- C) viscosidade
- D) temperatura

33. O Número de Reynolds (Re) é um número adimensional importante na maioria dos problemas de mecânica dos fluidos, permitindo, por exemplo, caracterizar o tipo de escoamento. O Número de Reynolds correlaciona:

- A) a força inércia e a força viscosa
- B) a força de pressão e a força de inércia
- C) a força de inércia e a força gravitacional
- D) a força de inércia e a força de tensão superficial

34. O escoamento laminar é caracterizado por um escoamento de camadas paralelas sem qualquer interrupção entre essas camadas. É considerado um escoamento comportado, pois não há correntes se cruzando. Um fluido Newtoniano é considerado escoando no regime laminar quando o Número de Reynolds (Re) é:

- A) maior que 2300
- B) maior que 4000
- C) menor que 2300
- D) menor que 4000

35. É um modelo de manutenção onde o equipamento é monitorado periodicamente. As técnicas mais comuns para monitorar o equipamento são a análise de vibração, inspeção visual, ultrassom e análise não destrutiva. Esse modelo de manutenção é conhecido como manutenção:

- A) corretiva
- B) preditiva
- C) planejada
- D) preventiva

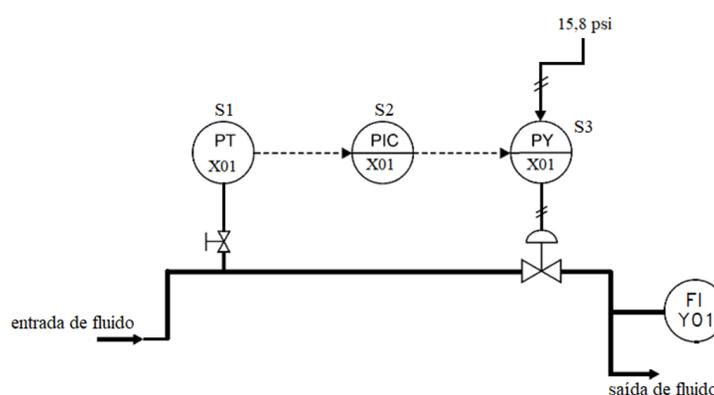
36. O manômetro é um instrumento de medição de pressão. Sobre o manômetro, é correto afirmar que ele mede a:

- A) pressão absoluta
- B) pressão atmosférica
- C) diferença de pressão entre a pressão real e a pressão atmosférica
- D) diferença de pressão entre a pressão absoluta e a pressão aparente

37. O comissionamento é uma etapa muito importante em projetos industriais. Sobre o comissionamento, pode-se afirmar que é:

- A) o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação
- B) o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT
- C) a aplicação integrada de um conjunto de técnicas e procedimentos para verificar, inspecionar e testar cada componente físico de uma instalação
- D) a atividade relacionada com a execução da obra ou serviço, caracterizando-se pela construção, fabricação e montagem

38. A figura abaixo representa uma malha de controle.



Conforme representado na malha de controle, é possível afirmar:

- A) A saída do transmissor de pressão (PT – X01) é um sinal eletromagnético.
- B) O controlador é designado como (PIC-X01) e encontra-se montado no campo.
- C) O transmissor de pressão é chamado de (PT-X01) e encontra-se montado no painel principal de controle.
- D) O sinal elétrico de saída do (PIC – X01) é convertido em pneumático pelo conversor I/P (PY-X01).

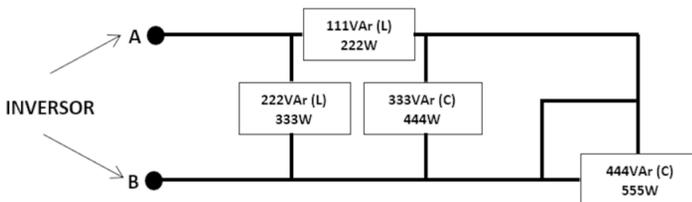
39. O termopar tipo J é um dos termopares mais utilizados para uso geral na indústria. Sobre este tipo de termopar, é correto afirmar que:

- A) é indicado para serviços contínuos até 760°C em atmosferas sulfurosas
- B) possui a maior potência termoelétrica dos termopares mais utilizados
- C) pode ser utilizado em atmosferas a vácuo, inertes, oxidantes ou redutoras
- D) é recomendado o seu uso em temperaturas abaixo de 0°C, a oxidação não fragiliza o termoelemento de ferro e isso o torna adequado

40. Sobre os elementos de final de controle (atuadores), é correto afirmar que:

- A) são a parte do sistema de controle que atua para alterar fisicamente a variável manipulada
- B) têm a função de converter o sinal da variável física em um sinal da variável de saída apropriado
- C) têm a finalidade de controlar o erro do sistema de medição utilizando processo de integração proporcional
- D) são dispositivos que convertem o sinal de leitura de um elemento primário de medição em um sinal padrão e o transmitem a um mostrador ou controlador

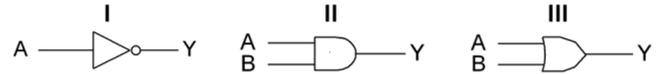
41. A figura a seguir é um circuito elétrico representado por blocos de cargas com suas respectivas potências nominais. Para que as cargas recebam tensão senoidal pura, o circuito é alimentado por um inversor DC → AC, utilizando uma modulação senoidal PWM (*Pulse With Modulation - pulso com modulação*). O tipo de alimentação permite concluir sobre como as potências são consumidas ou trocadas pelas cargas com predominância indutiva (L) e capacitiva (C).



Com relação ao circuito alimentado entre os pontos A e B, os respectivos valores da potência ativa, em W, e da potência reativa, em VAr, solicitados ao INVERSOR são:

- A) 333; + 222
- B) 444; + 444
- C) 555; + 333
- D) 999; 0

42. Considere-se 3 (três) figuras abaixo, identificadas por I, II e III.



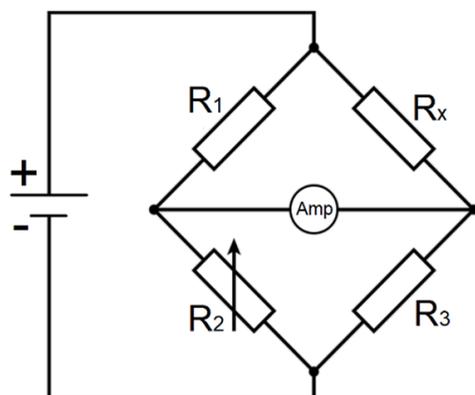
As figuras representam processos lógicos com significados diferentes, utilizados na tecnologia da eletrônica digital. A sequência de operações, simbolizadas pelas figuras, na ordem crescente (I, II, III) é denominada:

- A) OR, Inversor, AND
- B) (A + B), AND, inversor
- C) Inversor, AND, OR
- D) OR, (A + B), (AXB)

43. Em malha de controle com realimentação, também conhecida como sistema de malha fechada, há uma comparação entre o sinal de saída e o de entrada (referência). De acordo com essa teoria, pode-se concluir que o sistema de malha fechada:

- A) proporciona a correção nos parâmetros e o sinal de saída tem influência significativa no controle do processo
- B) não efetua correção nos parâmetros de saída por causa das perturbações e normalmente são comandados pelo sinal de entrada
- C) não possui transdutores na entrada e nem na saída e o controle é obtido pelas correções das perturbações no CLP
- D) não tem tanta precisão no controle do processo, como ocorre em sistema de malha aberta

44. A figura a seguir representa a ponte de Wheatstone, que é um circuito composto por resistores arranjados de tal forma que permite a medição de uma resistência desconhecida com ótima precisão.



Sabendo que o circuito é alimentado com uma diferença de potencial de 15 V, a resistência $R_1 = 6$ Ohm, $R_3 = 3$ Ohm e a resistência variável (reostato) R_2 é ajustada para 9 Ohm, permitindo a situação de equilíbrio (amperímetro marcando zero), pode-se dizer que R_x , em Ohm, é igual a:

- A) 12
- B) 6
- C) 2
- D) 1

45. Em relação às sondas capacitivas utilizadas para medição contínua de nível, é possível afirmar que:

- A) a constante dielétrica do líquido não tem influência e não deve ser conhecida nesse tipo de medição
- B) a medição do nível ocorre através da reação química entre o eletrodo imerso e o fluido
- C) a variação da resistência elétrica é diretamente proporcional ao nível do líquido
- D) a variação da capacitância é diretamente proporcional ao nível do líquido

46. É um dispositivo destinado a medir vazão que tem, em sua construção física, um tubo transparente de seção variável com escala e na parte interna tem um elemento flutuador, que é suspenso pelo fluido a uma altura correspondente à vazão. Trata-se do instrumento de medição de vazão denominado:

- A) Placa de orifício
- B) Tubo de ventura
- C) Tubo de Pito
- D) Rotâmetro

47. A NR-10, que trata da segurança em eletricidade, quando se refere ao documento denominado diagrama unifilar atualizado estabelece que:

- A) É obrigatória, por segurança, a identificação do ponto de desenergização e dos locais corretos para instalação dos dispositivos de bloqueio e aterramento temporário.
- B) São facultativas as informações técnicas e as especificações dos dispositivos de proteção instalados, assim como para a energização de equipamentos.
- C) É uma exigência a utilização do diagrama unifilar apenas para cargas instaladas, nas empresas que utilizam DC e que estão localizadas no perímetro urbano.
- D) É uma exigência a identificação dos equipamentos, sensores e atuadores para a melhor interpretação do protocolo de comunicação.

48. A NR-10 “estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos”, objetivando a segurança e a saúde dos que trabalham com energia elétrica, desde a geração até as instalações pertencentes ao uso final.

Dentro do Prontuário de Instalações Elétricas, a documentação das inspeções e das medições do sistema de proteção contra as descargas atmosféricas e aterramento elétrico pertence ao objetivo e campo de aplicação das medidas de:

- A) controle
- B) proteção coletiva
- C) proteção individual
- D) operação e manutenção

49. O protocolo Profibus é uma tecnologia muito utilizada em comunicação industrial. Sobre este protocolo de comunicação, é correto afirmar que:

- A) não possibilita a integração de equipamentos de diferentes fabricantes numa mesma rede
- B) trata-se de uma tecnologia ultrapassada, dificultando sua utilização devido ao novo padrão internacional de protocolo
- C) os dispositivos de diferentes fabricantes podem se comunicar na mesma rede, porém há a necessidade de adaptação de interface complexa
- D) é um padrão aberto de rede de comunicação industrial, podendo ser utilizado em aplicações de automação da manufatura e de processos

50. Componentes eletrônicos são utilizados em circuitos de equipamentos elétricos e são essenciais para o funcionamento adequado dos computadores, televisores, equipamentos de telecomunicação etc. O dispositivo fundamental que é obtido pela ligação de dois SCR em oposição e com terminal comum de disparo (gate) é denominado:

- A) Diac
- B) Triac
- C) Zener
- D) Trimpot

RASCUNHO