

**EDITAL Nº 05/2021**
DE PROCESSOS SELETIVOS (PS)**MISSÃO**

Ser um referencial público em saúde, prestando assistência de excelência, gerando conhecimento, formando e agregando pessoas de alta qualificação.

PS 40 - TÉCNICO EM MANUTENÇÃO III
(Técnico em Automação)

MATÉRIA	QUESTÕES	PONTUAÇÃO
Português	01 a 05	0,25 cada
Matemática	06 a 10	0,25 cada
Conhecimentos Específicos	11 a 40	0,25 cada

ATENÇÃO: transcreva no espaço apropriado da sua FOLHA DE RESPOSTAS, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

A leitura é a janela do conhecimento.

**FAURGS**
Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO, AINDA QUE PARCIAL, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA FAURGS E DO HCPA.

Nome do Candidato: _____

Inscrição nº: _____

- 1 Verifique se este CADERNO DE QUESTÕES corresponde ao Processo Seletivo para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 2 Esta PROVA consta de **40** (quarenta) questões objetivas.
- 3 Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 4 Para cada questão objetiva, existe apenas **uma** (1) alternativa correta, a qual deverá ser assinalada na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 5 Os candidatos que comparecerem para realizar a prova **não deverão portar** armas, malas, livros, máquinas calculadoras, fones de ouvido, gravadores, *paggers*, *notebooks*, **telefones celulares**, *pen drives* ou quaisquer aparelhos eletrônicos similares, nem utilizar véus, bonés, chapéus, gorros, mantas, lenços, aparelhos auriculares, próteses auditivas, óculos escuros, ou qualquer outro adereço que lhes cubra a cabeça, o pescoço, os olhos, os ouvidos ou parte do rosto, exceto em situações previamente autorizadas pela Comissão do Concurso e/ou em situações determinadas em lei (como o caso presente do uso obrigatório de máscara, em virtude da pandemia do Coronavírus). **Os relógios de pulso serão permitidos, desde que permaneçam sobre a mesa, à vista dos fiscais, até a conclusão da prova.** (conforme subitem 7.10 do Edital de Abertura)
- 6 **É de inteira responsabilidade do candidato comparecer ao local de prova munido de caneta esferográfica, preferencialmente de tinta azul, de escrita grossa, para a adequada realização de sua Prova Escrita. Não será permitido o uso de lápis, marca-textos, régua, lapiseiras/grafites e/ou borrachas durante a realização da prova.** (conforme subitem 7.15.2 do Edital de Abertura)
- 7 Não será permitida nenhuma espécie de consulta em livros, códigos, revistas, folhetos ou anotações, nem o uso de instrumentos de cálculo ou outros instrumentos eletrônicos, exceto nos casos em que forem pré-estabelecidos no item 13 do Edital. (conforme subitem 7.15.3 do Edital de Abertura)
- 8 Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA a partir do número **41** serão desconsideradas.
- 9 Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- 10 A duração da prova é de **três horas (3h)**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 11 **O candidato somente poderá se retirar da sala de prova uma hora (1h) após o seu início. Se quiser levar o Caderno de Questões da Prova Escrita, o candidato somente poderá se retirar da sala de prova uma hora e meia (1h30min) após o início. O candidato não poderá anotar/copiar o gabarito de suas respostas de prova.**
- 12 **Após concluir a prova e se retirar da sala, o candidato somente poderá se utilizar de sanitários nas dependências do local de prova se for autorizado pela Coordenação do Prédio e se estiver acompanhado de um fiscal.** (conforme subitem 7.15.6 do Edital de Abertura)
- 13 Ao concluir a Prova Escrita, o candidato deverá devolver ao fiscal da sala a Folha de Respostas (Folha Óptica). Se assim não proceder, será excluído do Processo Seletivo. (conforme subitem 7.15.8 do Edital de Abertura)
- 14 A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.

Instrução: As questões 01 a 05 referem-se ao texto abaixo.

01. A inteligência artificial é uma tecnologia que fica a meio caminho entre a ciência e ___ arte. Seu objetivo é construir máquinas que, ao resolver problemas, ___ pensar. Um bom exemplo é a máquina de jogar xadrez.
02. Há três modos de construir um dispositivo que jogue xadrez: fazer com que um ser humano imite uma máquina, construir uma máquina que imite um ser humano ou conseguir que uma máquina ultrapasse ___ mente humana.
03. O primeiro modo tem a ver com a história de um certo barão von Kempelen, que tinha inventado uma máquina de jogar xadrez no século 19. Esse tal de Kempelen – que não se sabe exatamente se era um barão ou se o título era uma fraude – construiu uma grande caixa e nela escondeu uma pessoa com nanismo que sabia jogar xadrez. No topo da caixa, havia um tabuleiro construído com disponibilidade tal que, olhando por baixo, era possível ver toda a movimentação das peças. Assim, quem estava escondido podia arrastar as peças pelo tabuleiro sem ser visto fazendo as jogadas necessárias. Quem olhasse para a máquina nunca suspeitaria do que estava acontecendo de fato. Tudo se passava realmente como se Kempelen tivesse criado, pela primeira vez na história da humanidade, uma máquina que pudesse jogar xadrez – uma máquina, como ele proclamava, que imitava o pensamento humano. Ninguém jamais imaginaria que, dentro da caixa, se ocultava um ser humano.
04. Só nos séculos seguintes é que começaram a aparecer máquinas de jogar xadrez que tentavam imitar os humanos. Na metade do século 20 – quando surgiram os computadores digitais e, com eles, a inteligência artificial propriamente dita – apareceram os primeiros programas de computador capazes de “raciocinar”.
05. O terceiro modo de fazer uma máquina jogar xadrez aparece quase no final do século 20. Em 1997, ocorreu um evento marcante na história da inteligência artificial: Deep Blue, um computador construído pela IBM, venceu o então campeão mundial de xadrez Gary Kasparov. Esse fato mostrava que uma nova era na inteligência artificial estava para começar.

Adaptado de: TEIXEIRA, João Fernandes. *Inteligência artificial*. São Paulo: Paulus, 2009.

01. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas das linhas 02, 04 e 09, respectivamente.

- (A) a – pareça – à
 (B) à – pareçam – a
 (C) a – paressam – à
 (D) a – pareçam – a
 (E) à – pareça – à

02. Considere as seguintes afirmações.

- I - De acordo com o texto, a melhor maneira de construir um dispositivo que jogue xadrez é imitar o ser humano e ultrapassá-lo.
 II - De acordo com o texto, todos os programas de jogar xadrez já são melhores do que os enxadristas humanos.
 III- De acordo com o texto, a inteligência artificial surgiu em meados do século passado.

Quais estão corretas?

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

03. Assinale **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) nas afirmações a seguir.

- () Se a forma verbal **imite** (l. 08) fosse substituída por **copie**, o trecho ficaria **um ser humano copie a uma máquina**.
 () Se a forma verbal **suspeitaria** (l. 23) fosse substituída por **acreditaria**, o trecho ficaria **Quem olhasse para a máquina nunca acreditaria no que estava acontecendo de fato**.
 () Se a forma verbal **tentavam** (l. 31) fosse substituída por **começavam**, o trecho ficaria **máquinas de jogar xadrez de que começavam a imitar os humanos**.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – V – V.
 (B) V – F – F.
 (C) F – V – F.
 (D) F – V – V.
 (E) F – F – V.

04. Se a palavra **tabuleiro** (l. 18) fosse substituída por **tabuleiros**, quantas outras palavras na frase deveriam ser modificadas para que a frase continuasse com sua correção gramatical?

- (A) Uma.
 (B) Duas.
 (C) Três.
 (D) Quatro.
 (E) Cinco.

05. Assinale a alternativa que traz uma paráfrase da frase ***Tudo se passava realmente como se Kempelen tivesse criado, pela primeira vez na história da humanidade, uma máquina que pudesse jogar xadrez – uma máquina, como ele proclamava, que imitava o pensamento humano*** (l. 23-28), que preserve a correção gramatical e a significação original da frase.

- (A) Tudo realmente se passava como se Kempelen tivesse criado uma máquina pela primeira vez na história da humanidade – uma máquina que pudesse jogar xadrez, que como ele gostava de proclamar, imitava o pensamento humano.
- (B) Realmente tudo se passava como se Kempelen houvesse criado uma máquina que imitava o pensamento humano pela primeira vez na história da humanidade – uma máquina que, como ele proclamava, pudesse jogar xadrez.
- (C) Tudo se passava como se realmente, pela primeira vez na história da humanidade, uma máquina que pudesse jogar xadrez havia sido inventada – como Kempelen proclamou, uma máquina que deveria imitar o pensamento humano.
- (D) Tudo se passava como se Kempelen tivesse criado uma máquina, como ele proclamava, que pela primeira vez na história da humanidade imitava o pensamento humano e pudesse realmente jogar xadrez.
- (E) Tudo se passava como se realmente, pela primeira vez na história da humanidade, Kempelen tivesse criado uma máquina que pudesse jogar xadrez; uma máquina que – como ele proclamava – imitava o pensamento humano.

06. Se $A = \left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{5}\right)$ e

$$B = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5}, \text{ então } A+B \text{ é}$$

- (A) 0,2.
 (B) 0,4.
 (C) 0,8.
 (D) 1.
 (E) 2.

07. Os três pares ordenados $(a, 5)$, $(4, b)$ e $(6, 15)$ satisfazem uma função linear. Com essa condição, o resultado de $a + b$ é

- (A) 5.
 (B) 8.
 (C) 10.
 (D) 12.
 (E) 15.

08. De um determinado valor em reais, 30% foram utilizados para pagar uma conta. Após esse pagamento, ao valor restante foram acrescentados 20%. Após essa segunda operação, o valor original foi diminuído em 400 reais. Portanto, o valor original, em reais, é

- (A) 600.
 (B) 1.080.
 (C) 1.200.
 (D) 1.560.
 (E) 2.500.

09. Um recipiente recebe, de maneira constante, o escoamento de 10 litros de água por minuto. Considerando que o recipiente ficou completamente cheio após 3 horas e que 1 litro de água tem massa de 1 quilograma, a massa de água do recipiente, em toneladas, é de

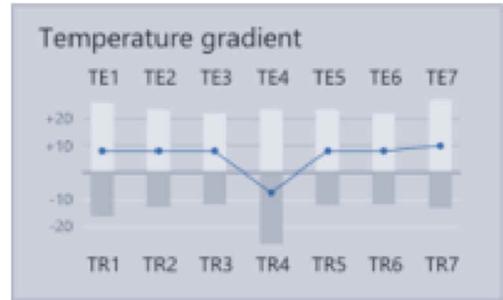
- (A) 0,18.
 (B) 1,8.
 (C) 18.
 (D) 180.
 (E) 1.800.

10. Considere as seguintes instruções para desenhar uma região no plano. Desenhe um hexágono regular com medida do lado 10 cm e vértices nomeados, consecutivamente, como A, B, C, D, E, F; em seguida, trace segmentos de retas unindo os vértices A e C, C e E, E e A, para obter um novo polígono. A área desse novo polígono, em centímetros quadrados, mede

- (A) $25\sqrt{3}$.
 (B) 75.
 (C) $75\sqrt{3}$.
 (D) 150.
 (E) $150\sqrt{3}$.

11. Considere as figuras abaixo.

TE1	25.1 °C	TR1	16.0 °C	GD1	9.1 °C
TE2	22.3 °C	TR2	13.2 °C	GD2	9.1 °C
TE3	21.6 °C	TR3	12.6 °C	GD3	9.0 °C
TE4	22.4 °C	TR4	30.9 °C	GD4	-8.5 °C
TE5	22.3 °C	TR5	13,4 °C	GD5	8.9 °C
TE6	21.5 °C	TR6	12.5 °C	GD6	9.0 °C
TE7	26.9 °C	TR7	16.8 °C	GD7	10.1 °C



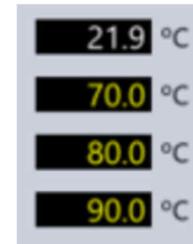
1

2

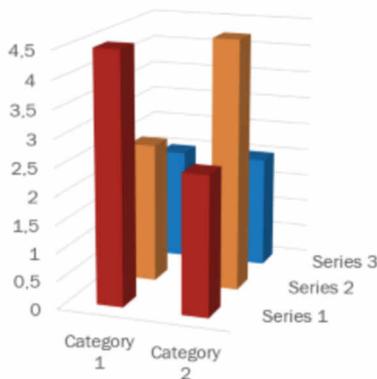
3



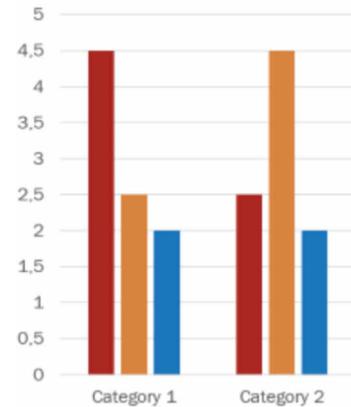
4



5



6



De acordo com a Metodologia para Desenvolvimento de IHMs de Alta Performance Visual, qual das técnicas acima são as melhores opções para apresentar as informações em telas de supervisão e controle?

- (A) 1, 3 e 5.
- (B) 1, 4 e 5.
- (C) 2, 3 e 5.
- (D) 2, 3 e 6.
- (E) 2, 4 e 6.

12. Sobre um sistema supervisório desenvolvido com a Metodologia para Desenvolvimento de IHMs de Alta Performance Visual, em relação ao fundo de telas, objetos e animações, é correto afirmar que:

- (A) para o fundo de tela, é recomendada a cor branca.
- (B) para o fundo de tela, é recomendada a cor preta.
- (C) é recomendado que não se usem representações realistas de objetos (Non-Data Pixels) nem gradientes de cores para os objetos em geral e animação de estados operacionais.
- (D) o estado de operação dos objetos deve ser animado nas cores verde e vermelha.
- (E) o uso de gradientes de cores é o recomendado para representar objetos em geral e animar estados operacionais.

13. Considere as imagens abaixo.

Representação analógica



Representação digital



Sobre um sistema supervisor desenvolvido com a Metodologia para Desenvolvimento de IHMs de Alta Performance Visual, quanto à representação das quantidades, é correto afirmar que:

- (A) a representação analógica é mais recomendada quando a exatidão do valor é mais importante que o contexto.
- (B) a representação digital é mais indicada quando a exatidão do valor é mais importante que o contexto.
- (C) a representação digital é mais indicada quando o contexto é mais importante que a exatidão do valor.
- (D) a representação analógica é mais indicada por área do que comprimento, pois o cérebro avalia melhor área do que comprimento.
- (E) as variáveis devem ser sempre apresentadas na forma analógica.

14. O Elipse E3 é um sistema de supervisão e controle de processos desenvolvido para atender os atuais requisitos de conectividade, flexibilidade e confiabilidade, sendo ideal para uso em sistemas críticos. O Elipse E3 é composto por módulos. Qual dos módulos abaixo **NÃO** faz parte deste sistema de supervisão e controle?

- (A) E3 Server.
- (B) E3 Studio.
- (C) E3 Link.
- (D) E3 Viewer.
- (E) E3 Admin.

15. A respeito do Elipse E3 é correto afirmar:

- (A) o E3 Viewer pode ser executado a partir de qualquer ponto da rede que tenha acesso ao E3 Server. É necessário copiar o aplicativo para as máquinas em que os E3 Viewers são executados, para que as telas sejam executadas em tempo de execução.
- (B) as telas utilizam como padrão para o tamanho e coordenadas as unidades Himetric, dadas em 1/100 mm, não em pixels.
- (C) o driver de comunicação é o módulo do E3 que possibilita a comunicação com um determinado equipamento, usando os Drivers .dll fornecidos pela Elipse Software e são gratuitos até 10 conexões.
- (D) scripts são trechos de código com os quais se podem criar procedimentos associados a eventos específicos, permitindo grande flexibilidade no desenvolvimento e no uso de aplicações. Os scripts utilizam os dados de comunicação através do E3 Link.
- (E) o E3 Link permite a comunicação com equipamentos de aquisição de dados, controladores, CLPs (Controladores Lógicos Programáveis), UTRs (Unidades Terminais Remotas), ou qualquer outro tipo de equipamento, através de Drivers de Comunicação ou Servidores OPC, de acordo com o tipo do equipamento ou tipo de comunicação necessário.

16. O E3 possui ferramentas que permitem transformar qualquer objeto ou conjunto de objetos de uma aplicação em uma biblioteca do usuário. A ideia das bibliotecas de usuários (chamadas de ElipseX) vem das linguagens de programação orientadas a objetos. Qual das alternativas abaixo **NÃO** apresenta uma vantagem das bibliotecas ElipseX?

- (A) Reutilização de código.
- (B) Minimização de testes durante o desenvolvimento.
- (C) Criação de interfaces individualizadas e diferenciadas para todos os objetos desenvolvidos.
- (D) Diminuição do tempo de desenvolvimento de novos projetos.
- (E) Proteção do conteúdo do projeto.

17. Em uma biblioteca ElipseX, podem ser inseridos três tipos de objetos. Assinale a alternativa que apresenta esses objetos.

- (A) XControls, XFolders e XObjects.
- (B) XControls, XFolders e XLinks.
- (C) XLinks, XFolders e XObjects.
- (D) XLinks, XFolders e XModel.
- (E) XControls, XFolders e XModel.

18. As alternativas abaixo apresentam e descrevem objetos que podem ser inseridos em uma instância de XFolder, **EXCETO** uma delas. Assinale-a.

- (A) **Pasta de Dados:** define grupos, de forma a organizar as variáveis.
- (B) **Tag de Comunicação:** possibilita a leitura ou a escrita de um conjunto de valores utilizando o Driver de Comunicação. É utilizado para definir a troca de informações com os equipamentos de aquisição, que consistem em uma única variável independente.
- (C) **Filtro de Alarmes:** facilita a identificação das prioridades dos desvios de processos.
- (D) **Alarme:** serve para alertar desvios de processos.
- (E) **Objetos:** componente de software reutilizável, que permite maximizar o uso e aumentar a qualidade e produtividade em aplicativos.

19. A respeito de Armazenamento de Dados no E3, assinale a alternativa correta.

- (A) Uma aplicação pode ter mais de um objeto do tipo Servidor de Alarmes, e sua presença é obrigatória para que haja verificação de alarmes.
- (B) O Armazenamento de Dados no E3 é utilizado para guardar as informações do projeto através de Históricos, Fórmulas, Alarmes e Telas.
- (C) O E3 possui suporte apenas ao Oracle como servidor de Banco de Dados.
- (D) Uma Chave Primária é um campo ou um conjunto de campos que identifica de maneira única cada registro de uma tabela.
- (E) Um Índice é um campo ou um conjunto de campos que é previamente ordenado pelo banco de dados e que, devido a esse ordenamento, o desempenho de busca das consultas apresenta lentidão.

20. A respeito dos controles ActiveX utilizados no Elipse E3, qual das afirmativas está **INCORRETA**?

- (A) O objeto E3Alarm serve para o monitoramento dos alarmes ativos ou não reconhecidos em uma aplicação.
- (B) O objeto E3Chart é um componente ActiveX criado especialmente para trabalhar em conjunto com o E3. Com ele, é possível exibir gráficos com Tags variando em tempo real e também mostrar dados históricos gravados em um banco de dados.
- (C) O E3Browser é um controle ActiveX utilizado para visualizar dados armazenados em bancos de dados gerados pelo E3 ou outro software qualquer.
- (D) O objeto E3Builder é um controle ActiveX utilizado para desenvolver objetos, telas e outros componentes gráficos no E3.
- (E) Outros objetos ActiveX de terceiros também podem ser utilizados no E3, desde que sejam devidamente registrados.

21. Ao iniciar a execução do E3, que está configurado para o sistema Hot-Standby, a Área de Notificações do Windows nos servidores mostra o ícone _____, indicando que os Domínios estão carregando. Após alguns segundos, o E3 reconhece o servidor principal e indica esta ação com o ícone _____, o qual determina que o servidor está em execução. O servidor Standby (em espera) vai permanecer com o ícone representado por _____, indicando que está em modo Standby.

Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

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

22. A respeito do protocolo Profibus, qual das alternativas abaixo está correta?

- (A) Pode utilizar o meio físico para transmissão RS-232, RS-485 e IEC 1158-2.
- (B) É possível inserir e/ou remover escravos em uma rede Profibus DP em meio físico RS-485, sem prejudicar a comunicação dos escravos já presentes na rede.
- (C) Há apenas dois tipos de redes Profibus. A Profibus DP, que é utilizada em chão de fábrica, e a Profibus PA, que é utilizada para comunicação entre mestres.
- (D) No Profibus DP, utilizando meio físico RS-485, é possível inserir 32 estações (mestre - escravos) e, usando repetidores, pode ser ampliado até o número de 128 estações com o uso de repetidores.
- (E) A rede Modbus possui velocidade de transmissão maior que a Profibus DP, por isso é mais difundida no ambiente industrial.

23. Com relação aos Protocolos Industriais, considere os itens abaixo.

- I - Internet
- II - Modbus/TCP
- III- IEC-61850
- IV - Ethernet/IP
- V - Intranet
- VI - TCP/IP

Quais são Protocolos Industriais para o padrão Ethernet?

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

24. Qual das camadas, dentre as abaixo listadas, **NÃO** pertence ao modelo OSI (Open Systems Interconnect)?

- (A) Camada Física.
- (B) Camada de Enlace.
- (C) Camada de Rede.
- (D) Camada de Transporte.
- (E) Camada de Verificação.

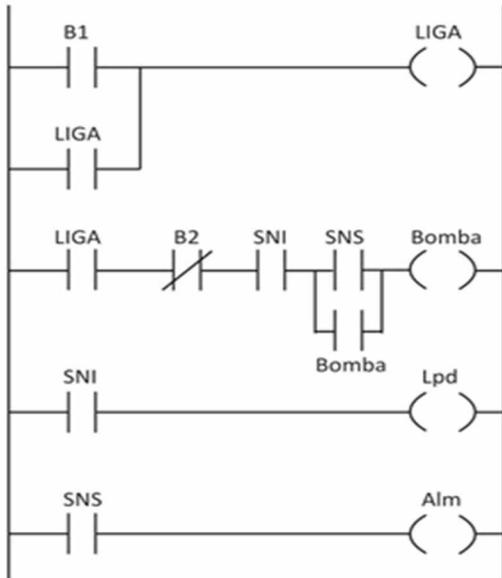
25. Os switches são os principais componentes de uma Rede Ethernet. Na prática, eles controlam os encaminhamentos de rede. São as chaves de conexão que controlam o tráfego de dados. Qual das alternativas abaixo **NÃO** é uma das principais funções dos Switches Layer 3 em uma Rede Ethernet?

- (A) Gerenciar rotas de endereços lógicos (IP).
- (B) Intercomunicar VLANs.
- (C) Distinguir serviços (HTTP, HTTPS, FTP,...).
- (D) Gerenciar banda de comunicação e latência.
- (E) Gerenciar múltiplos serviços na rede (liberação de acesso).

26. Quando se pensa em redes, deve-se entender que é necessário, em muitos projetos, fazer sua segmentação, com objetivo de segurança, organização e elevação de desempenho de tráfego. Estas sub-redes podem ser físicas ou lógicas. A respeito das sub-redes lógicas, conhecidas como VLAN (Virtual Local Area Network), assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) Possibilitam o controle de Broadcast na rede, diminuindo as colisões e aumentando a performance da rede.
- (B) As VLANs não podem trocar dados entre si, devido ao fato de serem segregadas logicamente umas das outras.
- (C) Elevam a segurança de acesso.
- (D) Possibilitam colocar, em um mesmo domínio de Broadcast, host com localizações físicas distintas e ligados a switches diferentes.
- (E) Priorizam o tráfego de dados (informação e controle).

27. Analise, a seguir, o programa ladder de acionamento de uma bomba para esvaziar um compartimento.



Legenda:

B1: botoeira tipo pulso Liga - contato normalmente aberto.

B2: botoeira tipo pulso Desliga - contato normalmente fechado.

SNS: sensor de nível superior - contato auxiliar normalmente aberto. Ao fechar indica nível alto.

SNI: sensor de nível inferior - contato auxiliar normalmente aberto. Enquanto aberto, indica nível baixo - compartimento vazio.

Alm: alarme.

Lpd: lâmpada.

Considerando as informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir, acerca do funcionamento do referido sistema.

- I - A bomba será ligada se B1 for acionado, se o SNS estiver indicando nível alto, se o SNI não indicar nível baixo e se a botoeira B2 não estiver acionada.
- II - Se o SNI indicar nível baixo, o programa liga a lâmpada e a bomba.
- III- Independentemente de qualquer ação externa, a bomba será ligada quando o SNS indicar nível alto e permanecerá assim até o SNI abrir o contato auxiliar, indicando que o nível do compartimento está baixo.
- IV- Em condições normais de funcionamento, o alarme será acionado no instante em que a bomba for acionada.

Quais estão corretas?

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

28. Considerando as cinco linguagens de programação do PLC que seguem a norma IEC 61131-3, assinale a alternativa correta.

- (A) A ST é excelente para a definição de blocos funcionais complexos que podem ser utilizados em outras linguagens IEC. O ST é *case-sensitive* e fazer as declarações em letras maiúsculas e as variáveis em letras minúsculas é útil para melhorar a legibilidade do programa.
- (B) A SFC é uma linguagem gráfica, mas não permite a descrição de ações sequenciais.
- (C) Ladder é uma linguagem de relé pouco difundida, no entanto é possível ler o arquivo de programação em ladder em qualquer controlador, independentemente da marca, devido à padronização da IEC 61131-3.
- (D) FBD utiliza caixas e linhas para indicar o fluxo do programa. Esse diagrama descreve as funções entre as variáveis de entrada e de saída, usando setas para conectar os blocos, indicando o movimento dos dados.
- (E) O IL é uma linguagem de alto nível, a mais avançada das cinco linguagens de programação da norma IEC 61131-3.

29. Sobre linguagem Ladder, é correto afirmar:

- (A) é uma linguagem gráfica baseada em strings.
- (B) é preciso usar de artifício de linguagem de programação para praticar um selo em uma saída digital; não há instrução prevista na linguagem Ladder.
- (C) o temporizador TOF deve ser usado para se atrasar o momento de se ligar ou desligar um contato.
- (D) a instrução NF fecha os contatos quando energizados.
- (E) permite controle do fluxo de execução do programa, bem como interrupções por hardware e software.

30. Banco de dados são classificados de várias formas: pelo seu conteúdo, como textos, imagens ou tipos de arquivos, ou por suas áreas de aplicação, como produção, contabilidade ou manutenção. Qual das alternativas abaixo está correta a respeito dos tipos de banco de dados?

- (A) Um banco de dados relacional armazena dados em linhas. Cada linha possui uma chave primária, que identifica, unicamente, cada registro na tabela. As colunas são apenas índices e podem se repetir.
- (B) São exemplos de banco de dados relacionais: GEmFire e Versant.
- (C) Um banco de dados orientado a objetos armazena os dados em objetos. Os objetos são itens que contêm dados, bem como os procedimentos que os leem ou os manipulam.
- (D) São exemplos de banco de dados orientado a objetos: Acess, MySQL e SQL Server.
- (E) Um banco de dados multidimensional armazena os dados em dimensões. Enquanto um banco de dados orientado a objetos utiliza duas dimensões, um banco de dados multidimensional admite mais de duas.

31. Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, associando os conceitos de sistemas de automação e controle às suas características.

- (1) Setpoint (SP)
- (2) Variável de processo (PV)
- (3) Variável manipulada (MV)
- (4) Ganho
- (5) Erro
- (6) Perturbação

- () Grandeza que é operada, a fim de se alcançar o setpoint.
- () Valor desejado estabelecido previamente como a referência que o sistema de controle deverá seguir.
- () Também conhecido como Desvio, é a diferença entre o Setpoint e o valor da variável controlada.
- () Também conhecido como distúrbio, é qualquer sinal, ruído, ou alteração que afete adversamente o valor de alguma das variáveis do sistema.
- () Representa o quanto a saída de um processo aumenta em relação a um aumento na entrada deste mesmo processo.
- () Qualquer propriedade ou grandeza física monitorada pelo processo.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses da segunda coluna, de cima para baixo, é

- (A) 3 – 1 – 4 – 6 – 5 – 2.
- (B) 3 – 1 – 5 – 6 – 4 – 2.
- (C) 3 – 2 – 4 – 5 – 6 – 1.
- (D) 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 1.
- (E) 2 – 1 – 5 – 6 – 4 – 3.

32. Associe corretamente a coluna da esquerda com a da direita, a respeito dos tipos de dados na programação de CLPs cadeia de bits (grupos de valores on/off).

- | | |
|----------|-----------|
| 1 bit | () BOOL |
| 4 bits | () WORD |
| 8 bits | () LWORD |
| 16 bits | () DWORD |
| 32 bits | () BYTE |
| 64 bits | |
| 128 bits | |

A sequência correta de preenchimento dos parênteses da coluna da direita, de cima para baixo, é

- (A) 8 bits, 4 bits, 128 bits, 64 bits, 1 bit.
- (B) 8 bits, 4 bits, 32 bits, 64 bits, 1 bit.
- (C) 1 bit, 4 bits, 128 bits, 64 bits, 8 bits.
- (D) 1 bit, 16 bits, 64 bits, 32 bits, 8 bits.
- (E) 1 bit, 16 bits, 32 bits, 64 bits, 8 bits.

33. Associe corretamente a coluna da esquerda com a da direita a respeito dos tipos de dados na programação de CLPs, inteiros.

1 byte	() SINT
2 bytes	() USINT
3 bytes	() INT
4 bytes	() LINT
6 bytes	() DINT
8 bytes	() UDINT

A sequência correta de preenchimento dos parênteses da coluna da direita, de cima para baixo, é

- (A) 1 byte, 1 byte, 2 bytes, 8 bytes, 4 bytes, 4 bytes.
- (B) 1 byte, 1 byte, 2 bytes, 4 bytes, 8 bytes, 8 bytes.
- (C) 1 byte, 2 bytes, 3 bytes, 4 bytes, 6 bytes, 8 bytes.
- (D) 2 bytes, 4 bytes, 2 bytes, 8 bytes, 3 bytes, 6 bytes.
- (E) 2 bytes, 4 bytes, 2 bytes, 4 bytes, 3 bytes, 6 bytes.

34. Numere a segunda coluna de acordo com a primeira, associando a terminologia de instrumentação industrial às suas características.

- (1) Range
 - (2) Span
 - (3) Exatidão
 - (4) Precisão ou Repetitividade
 - (5) Sensibilidade
 - (6) Resolução
- () Diferença nominal entre os dois limites de uma faixa nominal (de acordo com o INMETRO), ou seja, é a diferença entre o maior e menor valor de uma escala de um instrumento (Procel).
 - () Conjunto de valores limitados pelas indicações extremas (de acordo com o INMETRO), ou seja, entre os valores máximos e mínimos possíveis de serem medidos com determinado instrumento.
 - () Grau de concordância entre os resultados de medições sucessivas, de um mesmo mensurado, efetuadas sob as mesmas condições de medição (de acordo com o INMETRO).
 - () Grau de concordância entre o resultado de uma medição e um valor verdadeiro do mensurado (de acordo com o INMETRO).
 - () Menor diferença entre indicações de um dispositivo mostrador que pode ser significativamente percebida.
 - () Resposta de um instrumento de medição dividida pela correspondente variação no estímulo.

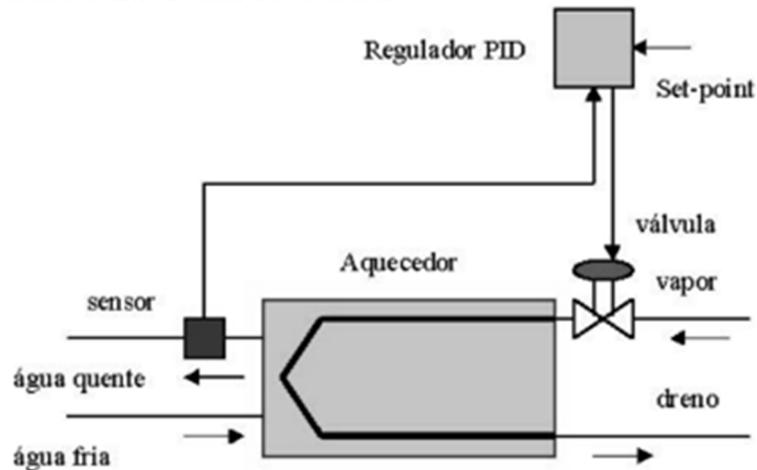
A sequência correta de preenchimento dos parênteses da segunda coluna, de cima para baixo, é

- (A) 1 – 2 – 3 – 4 – 6 – 5.
- (B) 1 – 2 – 4 – 3 – 5 – 6.
- (C) 2 – 1 – 4 – 3 – 6 – 5.
- (D) 2 – 1 – 3 – 4 – 5 – 6.
- (E) 2 – 1 – 3 – 4 – 6 – 5.

35. Qual dos valores de correntes analógicas abaixo **NÃO** é padronizado para equipamentos de automação industrial?

- (A) -20 a 20 mA.
- (B) 0 a 20 mA.
- (C) 4 a 20 mA.
- (D) -4 a 20 mA.
- (E) 0 a 21 mA.

36. Analise a figura abaixo referente a um sistema de controle.



Considerando o sistema acima, assinale a alternativa correta.

- (A) Representa um sistema de controle típico em malha fechada com realimentação positiva.
- (B) O sinal de saída possui um efeito direto na ação de controle. Em função disso, pode-se designá-los por sistemas de controle com realimentação positiva.
- (C) Representa um sistema de controle típico em malha aberta com realimentação negativa.
- (D) A saída não é comparada com a entrada em referência, deste modo cada valor da saída irá corresponder uma condição de funcionamento fixa.
- (E) Representa um sistema de controle típico em malha fechada com realimentação negativa.

37. Os instrumentos e dispositivos utilizados em instrumentação podem ser classificados de acordo com a função que desempenham no processo. Dentre as alternativas abaixo, qual pode ser definida como elemento final de controle?

- (A) Sensor PTC (Coeficiente de Temperatura Positiva).
- (B) CLP (Controlador Lógico Programável).
- (C) Válvula Proporcional.
- (D) Voltímetro Analógico.
- (E) Transmissor de Pressão.

38. Quanto à aplicação de motores, é correto afirmar:

- (A) os motores de corrente contínua são aplicados em locais em que a fonte de suprimento de energia elétrica é a de corrente contínua ou quando não se exige variação de velocidade.
- (B) a aplicação mais difundida dos motores de corrente contínua é na tração elétrica, especificamente o motor-série, pelas inúmeras vantagens que oferece.
- (C) o motor conhecido como "rotor em gaiola" possui o seu rotor laminado e ligado em série. É comumente utilizado em eletrodomésticos.
- (D) os motores assíncronos são aplicados quando existe a necessidade de variar a velocidade, por ser mais robusto e de fácil fabricação.
- (E) para potências pequenas e médias e em aplicações em que não haja necessidade de variar a velocidade, é quase exclusivo o emprego do motor de corrente contínua.

39. Levando-se em consideração que o transdutor de pressão trabalha com sinal de entrada de -14 a 236 PSI, e saída de 375 a 875 mV em relação inversa de transformação, para uma leitura de 847 mV, qual é o valor correspondente em PSI?

- (A) 28.
- (B) 14.
- (C) 0.
- (D) -14.
- (E) -28.

40. Considere o diagrama elétrico abaixo.

Diagrama de força

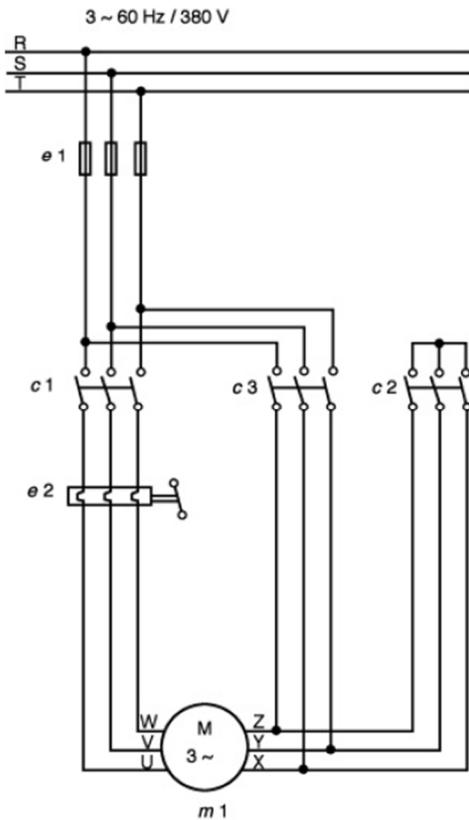
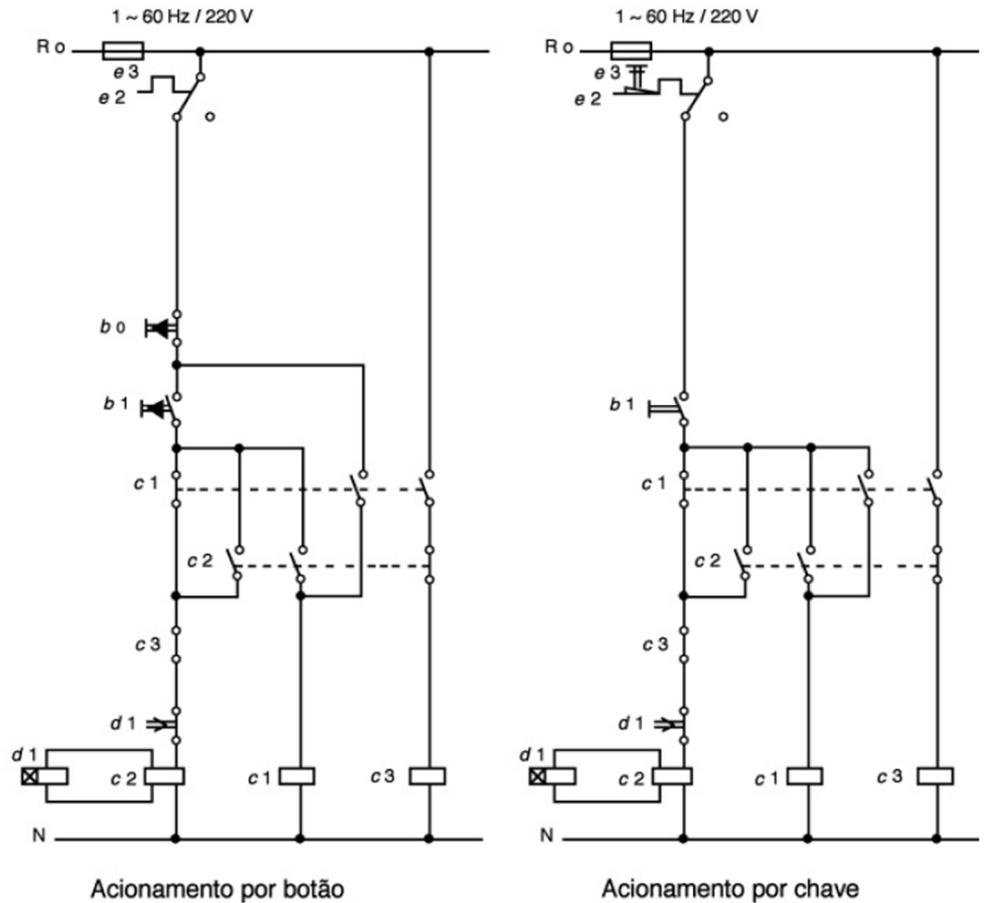


Diagrama de controle



Considere os diagramas de ligação chave estrela-triângulo e assinale as alternativas abaixo com verdadeiro (V) ou falso (F).

- () No acionamento por botão, o comando b1 aciona o contactor c2 e, ao mesmo tempo, o dispositivo de retardamento d1.
- () O contato fechador de c2, no acionamento por botão, atua sobre o contato de c1, fechando a bobina c1 do contactor.
- () No acionamento por botão, quando o contato abridor de c2 abre, fecha o contactor estrela c3, pois o contato fechador de c1 já está fechado quando c1 ligou.
- () No acionamento por chave, o comando b1 liga e desliga os contactores como no acionamento por botão.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) F – V – F – F.
- (B) F – V – V – F.
- (C) V – V – F – F.
- (D) V – F – F – V.
- (E) V – V – F – V.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

EDITAL Nº 05/2021 DE PROCESSOS SELETIVOS

GABARITO APÓS RECURSOS

PROCESSO SELETIVO 40

TÉCNICO DE MANUTENÇÃO III (Técnico em Automação)

01.	D	11.	D	21.	B	31.	B
02.	B	12.	C	22.	B	32.	D
03.	C	13.	B	23.	E	33.	A
04.	B	14.	C	24.	E	34.	C
05.	E	15.	B	25.	C	35.	D
06.	D	16.	C	26.	B	36.	E
07.	D	17.	A	27.	A	37.	C
08.	E	18.	E	28.	D	38.	B
09.	B	19.	D	29.	E	39.	C
10.	C	20.	D	30.	C	40.	E