



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Santa Catarina

**DOMINGO DE MANHÃ**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA  
CONCURSO PÚBLICO EDITAL Nº 05/2024**

**TÉCNICO DE LABORATÓRIO – ÁREA: AUTOMAÇÃO**

### **INSTRUÇÕES**

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
  - contém 50 (cinquenta) questões;
  - **refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.**
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



V1\_09/08/2024 11:22:47





**Obesidade infantil dispara na geração TikTok**

*Por Camille Lichotti e Rubens Valente*

01 Na porta de um mercado localizado entre dois terrenos baldios, em uma rua poeirenta do  
02 interior do Maranhão, pacotes de salgadinho brilham sob o implacável sol das 10 horas da manhã.  
03 A temperatura passa dos 30°C em Trizidela do Vale, região central do estado, quando um menino  
04 de 11 anos, descalço e vestindo apenas uma bermuda azul, entra na loja para comprar um  
05 adoçante, a pedido da mãe. Antes de pagar, agarra um dos pacotes brilhantes: um salgadinho  
06 de milho sabor calabresa acebolada vendido a 50 centavos. Uma banana custa  
07 75 centavos, mas o garoto nem chega perto das frutas.

08 O salgadinho de pacote é ingrediente central do cardápio de má nutrição das crianças  
09 brasileiras, mas não é o único vilão. A fome persistente convive com a crescente epidemia de  
10 obesidade e os dois fenômenos atingem a população mais vulnerável. Alguns dados compilados,  
11 com base no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan), do Ministério da Saúde,  
12 mostram que a proporção de crianças de 5 a 10 anos acima do peso explodiu nos últimos  
13 13 anos. A taxa de crianças com obesidade subiu 70% de 2008 a 2021: praticamente uma em  
14 cada cinco crianças atendidas pelo sistema público de saúde está obesa.

15 Crianças obesas têm mais chance de se tornarem adultos obesos – e podem adquirir ao  
16 longo da vida uma série de doenças relacionadas ao excesso de peso, como hipertensão, diabetes  
17 e problemas cardiovasculares. Enquanto a obesidade infantil traz uma nova carga de  
18 vulnerabilidade aos mais pobres, o Brasil caminha para ter uma população doente. “A  
19 consequência disso é a mortalidade prematura”, explica a nutricionista Daniela Neri, do Núcleo  
20 de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da USP.

21 Do outro lado da balança, a taxa de crianças abaixo do peso adequado para a idade parou  
22 de cair em 2021, interrompendo a tendência de queda registrada desde 2008. Em nove estados,  
23 a taxa de crianças de 5 a 10 anos em situação de magreza ou magreza acentuada aumentou nos  
24 últimos dois anos. No caso do Distrito Federal, o salto na proporção de crianças abaixo do peso  
25 adequado foi de 23% – e o índice voltou a um patamar semelhante ao de 13 anos atrás.

(Disponível em: [piaui.folha.uol.com.br/fome-na-geracao-tiktok/](http://piaui.folha.uol.com.br/fome-na-geracao-tiktok/) – texto adaptado especialmente para esta prova).

**QUESTÃO 01** – Com base na leitura do texto, é correto afirmar que:

- A) O consumo de frutas é um dos principais fatores que contribuem para a obesidade infantil no Brasil.
- B) A obesidade infantil é um problema exclusivo das regiões mais pobres do Brasil.
- C) O consumo de salgadinhos, embora preocupante, não é o único fator responsável pela má nutrição infantil no Brasil.
- D) A taxa de crianças abaixo do peso ideal tem apresentado um crescimento constante nos últimos anos.
- E) A obesidade infantil não está relacionada à ocorrência de doenças crônicas na vida adulta.

**QUESTÃO 02** – A palavra “prematura” (l. 19) pode ser substituída, sem alteração de sentido, por:

- A) Tardia.
- B) Precoce.
- C) Demorada.
- D) Atrasada.
- E) Prorrogada.

**QUESTÃO 03** – Considerando as regras de colocação pronominal, assinale a alternativa em que a alteração proposta para o trecho retirado do texto “Antes de pagar, agarra um dos pacotes brilhantes” mantém a correção gramatical e o sentido original do trecho.

- A) Agarra um dos pacotes brilhantes; antes de pagar.
- B) Antes de pagar, agarra-o um dos pacotes brilhantes.
- C) Agarra-o antes de pagar um dos pacotes brilhantes.
- D) Antes de pagar, agarra-lhe um dos pacotes brilhantes.
- E) Agarra um dos pacotes brilhantes antes de pagar.

**QUESTÃO 04** – Considerando as regras de regência verbal e o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que propõe uma alteração correta para o trecho retirado do texto “A fome persistente convive com a crescente epidemia de obesidade e os dois fenômenos atingem a população mais vulnerável”.

- A) A fome persistente convive com a crescente epidemia de obesidade e os dois fenômenos atingem à população mais vulnerável.
- B) A fome persistente convive com à crescente epidemia de obesidade e os dois fenômenos chegam à população mais vulnerável.
- C) A fome persistente convive com a crescente epidemia de obesidade e os dois fenômenos alcançam a população mais vulnerável.
- D) A fome persistente convive com a crescente epidemia de obesidade e os dois fenômenos visam há população mais vulnerável.
- E) A fome persistente convive com a crescente epidemia de obesidade e os dois fenômenos aspiram a população mais vulnerável.

**QUESTÃO 05** – Analise as assertivas a seguir:

- I. Tanto “saúde” quando “açai” são palavras acentuadas conforme a regra do hiato.
- II. A palavra “pastel” é uma paroxítona terminada em consoante.
- III. A palavra “fortúneo” está corretamente escrita e acentuada.

Quais estão corretas?

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

### LEGISLAÇÃO E CONTEXTO HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

**QUESTÃO 06** – Teobaldo, servidor público federal estável, foi demitido de forma arbitrária por seu chefe de repartição, André. Para questionar sua demissão, Teobaldo ajuizou ação judicial, tendo sido julgado procedente o pedido e, portanto, determinado o retorno de Teobaldo ao cargo. De acordo com a Lei nº 8.112/1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, com o cumprimento da decisão judicial, esse é um exemplo de:

- A) Reintegração.
- B) Recondição.
- C) Disponibilidade.
- D) Vacância.
- E) Reversão.

**QUESTÃO 07** – De acordo com a Lei nº 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Os Institutos Federais devem priorizar a formação de profissionais para atuar em grandes centros urbanos, visando à competitividade no mercado global.
- II. Os Institutos Federais devem concentrar seus esforços em áreas do conhecimento específicas, como engenharia e tecnologia da informação.
- III. Uma das finalidades dos Institutos Federais é desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica.

- A) Todas as assertivas estão corretas.
- B) Todas as assertivas estão incorretas.
- C) Apenas a assertiva II está correta.
- D) Apenas a assertiva III está correta.
- E) Apenas as assertivas I e II estão corretas.

**QUESTÃO 08** – De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina 2020-2024 (PDI-IFSC), o órgão máximo do IFSC, de caráter consultivo e deliberativo, é composto por representantes da comunidade interna (docentes, discentes, técnico-administrativos e diretores-gerais dos *campi*), eleitos por seus pares, e de segmentos ligados à educação profissional e tecnológica (sociedade civil, Secretaria de Estado da Educação, Fundação de Pesquisa do Estado de Santa Catarina e Ministério da Educação), tendo o Reitor como seu presidente. O trecho refere-se ao:

- A) Colégio de Dirigentes (CODIR).
- B) Conselho Superior (CONSUP).
- C) Gabinete do Reitor.
- D) Colegiado de Desenvolvimento de Pessoas.
- E) Comitê Permanente de Acompanhamento do Desenvolvimento Institucional (COPADIN).

**QUESTÃO 09** – O Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação no âmbito de Instituições Federais, Lei nº 11.091/2005, cria a Comissão Nacional de Supervisão do Plano de Carreira, que ficará vinculada ao:

- A) Ministério das Relações Exteriores.
- B) Senado Federal.
- C) Governador do Estado.
- D) Ministério da Educação.
- E) Ministério dos Direitos Humanos.

**QUESTÃO 10** – Conforme o Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação no âmbito de Instituições Federais, analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- ( ) Padrão de vencimento é a posição do servidor na escala de vencimento da carreira em função do nível de capacitação, cargo e nível de classificação.
- ( ) Ambiente organizacional é a área específica de atuação do servidor, integrada por atividades afins ou complementares, organizada a partir das necessidades institucionais, e que orienta a política de desenvolvimento de pessoal.
- ( ) Código de conduta é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional cometidas a um servidor.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

**QUESTÃO 11** – De acordo com a Lei nº 11.892/2008, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Um dos objetivos dos Institutos Federais é fomentar a Educação Infantil.
- II. Uma das finalidades dos Institutos Federais é realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.
- III. Os Institutos Federais são equiparados às universidades federais para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de Educação Superior.

- A) Todas as assertivas estão corretas.
- B) Todas as assertivas estão incorretas.
- C) Apenas a assertiva I está correta.
- D) Apenas as assertivas I e III estão corretas.
- E) Apenas as assertivas II e III estão corretas.

---

**QUESTÃO 12** – De acordo com a Lei nº 12.711/2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio, qual é a porcentagem mínima de vagas que deverá ser reservada a estudantes que tenham cursado integralmente o Ensino Médio em escolas públicas ou em escolas comunitárias que atuam no âmbito da educação do campo conveniadas com o Poder Público?

- A) 70%.
  - B) 60%.
  - C) 50%.
  - D) 40%.
  - E) 30%.
- 

**QUESTÃO 13** – De acordo com a evolução histórica do Instituto Federal de Santa Catarina, apresentada no Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina 2020/2024, a institucionalização do ensino à distância (EaD) ocorreu em 2014 e pode ser realizada nas seguintes etapas, EXCETO:

- A) Graduação.
  - B) Pós-graduação.
  - C) Formação continuada.
  - D) Educação técnica.
  - E) Capacitação de servidores.
- 

**QUESTÃO 14** – Leonardo é servidor público federal do Instituto Federal de Santa Catarina e gostaria de progredir na sua carreira. De acordo com a Lei nº 11.091/2005, a progressão na carreira ocorrerá por:

- I. Tempo de serviço.
- II. Capacitação profissional.
- III. Mérito profissional.
- IV. Avaliação periódica de desempenho.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 15** – De acordo com a Lei nº 8.112/1990, além do vencimento e das vantagens recebidas, aos servidores são deferidas diversas retribuições, gratificações e adicionais, como as abaixo citadas, EXCETO:

- A) Gratificação natalina.
  - B) Adicional de férias.
  - C) Adicional noturno.
  - D) Adicional pela prestação de serviço extraordinário.
  - E) Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).
-

**RACIOCÍNIO LÓGICO**

**QUESTÃO 16** – Se Lúcia faz uma prova de Matemática, então Germano faz um trabalho de Geografia. Se Germano faz um trabalho de Geografia, então Mateus é professor de História. Se Mateus é professor de História, então Mariana não gosta de Ciências. Se Mariana não gosta de Ciências, então Carol é professora de Português. Considerando que Carol não é professora de Português, pode-se afirmar que:

- A) Lúcia faz uma prova de Matemática e Germano é professor de História.
- B) Mateus não é professor de História.
- C) Mariana não gosta de Ciências.
- D) Lúcia faz um trabalho de Geografia.
- E) Germano faz um trabalho de Geografia.

**QUESTÃO 17** – Ana Clara é irmã de Juliano. Jair é irmão de Maria, e Maria é irmã de Antônia. Maria é mãe de Ana Clara e Juliano. Pedro é casado com Maria, e o casal tem dois filhos. Dadas essas informações, é correto afirmar que:

- A) Jair é pai de Juliano.
- B) Pedro é filho de Ana Clara.
- C) Pedro é pai de Juliano.
- D) Antônia é sobrinha de Ana Clara.
- E) Maria é tia de Jair.

**QUESTÃO 18** – Em uma farmácia, trabalham 30 pessoas. Os funcionários dividem-se em turnos, alguns trabalham apenas durante o dia, outros apenas durante a noite, e ainda há os que trabalham durante o dia e durante a noite. Além disso, sabe-se que:

- 10 trabalham apenas durante o dia.
- 12 trabalham apenas durante a noite.

Quantas pessoas trabalham durante o dia e durante a noite?

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

**QUESTÃO 19** – Analise as proposições a seguir:

- I. Rebeca Andrade é ginasta e medalhista olímpica.
- II. Marcelo cozinha muito bem, e Maria é médica.
- III. Porto Alegre é a capital do Rio Grande do Sul.

Quais são exemplos de proposições simples?

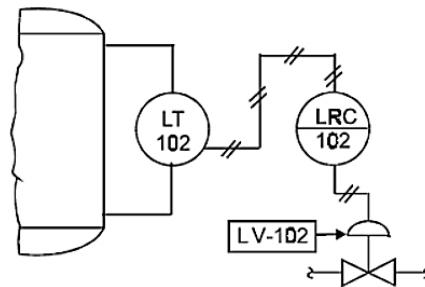
- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas I e III.
- E) Apenas II e III.

**QUESTÃO 20** – A negação da frase “Ana é contadora e Pedro fala alemão” é:

- A) Ana é contadora ou Pedro fala alemão.
- B) Ana não é contadora ou Pedro não fala alemão.
- C) Ana não é contadora e Pedro não fala alemão.
- D) Se Ana é contadora, Pedro não fala alemão.
- E) Ana é contadora e Pedro não fala alemão.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 21** – Conforme a Norma ANSI/ISA-5.1 de 1984, sobre os tipos de linhas e simbologias, analise a Figura 1 abaixo, que descreve uma estrutura de processo, para representar as características do projeto:

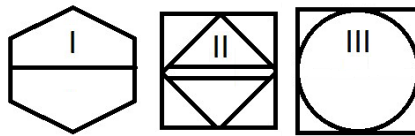


**Figura 1**

A Figura 1 representa um(a):

- A) Controlador de nível com transmissor elétrico de acionamento da válvula.
- B) Controlador e registrador de nível com acionamento elétrico da válvula.
- C) Registrador de temperatura com transmissor de válvula pneumática.
- D) Controlador e registrador de nível com acionamento pneumático de válvula.
- E) Válvula elétrica de controle de fluxo em linha pneumática.

**QUESTÃO 22** – Conforme a Norma ANSI/ISA-5.1 de 1984, sobre a simbologia dos instrumentos, analise a Figura 2 abaixo:



**Figura 2**

Assinale a alternativa correta no que diz respeito aos símbolos e instrumentos representados acima.

- A) O símbolo I é um CLP em campo, e o símbolo III é um instrumento acessível ao operador.
- B) O símbolo II é um instrumento discreto montado no painel de controle.
- C) O símbolo II é um instrumento discreto, e o símbolo I é uma função executada no computador.
- D) O símbolo II é um display montado no campo.
- E) O símbolo III é um display montado no campo.

**QUESTÃO 23** – A Norma ANSI/ISA-5.1 de 1984 demonstra as formas mais corretas de apresentar a nomenclatura de dispositivos e instrumentos de processos industriais. Conforme a referida Norma, analise as seguintes designações de dispositivos:

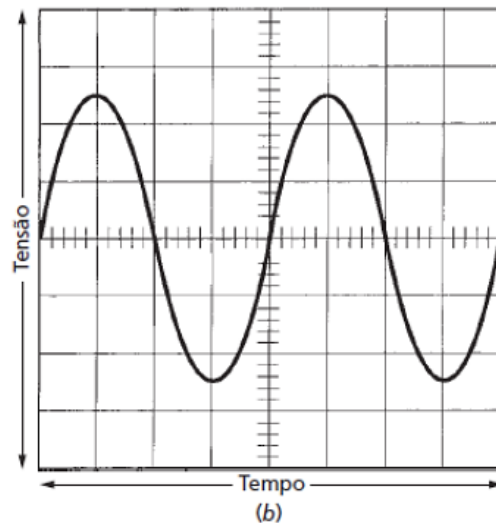
- I. TI – Transmissor de Corrente.
- II. HV – Válvula manual.
- III. LS – Chave de nível.

Quais estão corretas?

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



**QUESTÃO 24** – Um sinal foi amostrado em uma tela de osciloscópio. As configurações do aparelho utilizado estavam da seguinte maneira: ponteira em 1x, o sinal amostrado na tela apresentava um sinal de tensão de 4,5 Volts de pico a pico, e a frequência era de 25 kHz, conforme demonstra a Figura 3 abaixo:



**Figura 3**

Assinale a alternativa que indica, correta e respectivamente, as escalas selecionadas para Volts/divisão e Hz/divisão.

- A) 100 mV – 6,5 us.
- B) 750 mV – 10 us.
- C) 100 mV – 16 us.
- D) 750 mV – 15 us.
- E) 250 mV – 6,5 us.

**QUESTÃO 25** – Segundo a NBR 10152, um ambiente seguro para trabalhar deve ter níveis de ruído controlados. Para tanto, deve-se medir o nível de ruído no ambiente com um equipamento adequado, que é o:

- A) Barômetro.
- B) Luxímetro.
- C) Etilômetro.
- D) Amperímetro.
- E) Decibelímetro.

**QUESTÃO 26** – Como o protocolo HART (*Highway Addressable Remote Transducer*) permite a comunicação com dispositivos de campo?

- A) Através de comunicação exclusivamente digital.
- B) Utilizando apenas transmissão de dados analógicos.
- C) Via comunicação sem fio de curto alcance.
- D) Combinando sinais analógicos e digitais em um único cabo.
- E) Usando fibra ótica para transmissão de dados.

**QUESTÃO 27** – São características da linguagem de programação texto estruturado, utilizada em Controladores Lógicos Programáveis (CLPs), EXCETO:

- A) Oferecer suporte para programação baseada em diagramas elétricos e circuitos.
- B) Permitir a criação de estruturas de controle complexas usando linguagem de alto nível.
- C) Facilitar a modularização e a reutilização de código através de funções e blocos de código.
- D) Utilizar uma sintaxe familiar a programadores acostumados com linguagens como C e Pascal.
- E) Possibilitar a implementação de algoritmos mais sofisticados e complexos.

**QUESTÃO 28** – Sabe-se que a incerteza de medição expressa o erro inerente ao processo de medida. Em instrumentos digitais, a incerteza para uma medida única deve ser consultada no manual. Entretanto, no manual dos instrumentos, não se expressa diretamente uma grandeza indicando a incerteza, uma vez que a incerteza absoluta é distinta para diferentes escalas de medição. Assim, há no manual uma grandeza metrológica utilizada para determinar as incertezas de medição. Essa grandeza é chamada de:

- A) Exatidão.
- B) Sensibilidade.
- C) Fundo de escala.
- D) Precisão.
- E) Faixa de indicação.

**QUESTÃO 29** – Em redes industriais que utilizam o protocolo MODBUS-RTU, o meio físico especificado assume que a comunicação é feita por meio de par diferencial. Isto é, são utilizados dois fios de dados, onde a informação transmitida e recebida por ambos os fios é a mesma, mas com o nível de sinal elétrico invertido entre eles. Das alternativas abaixo, qual é considerada uma vantagem proporcionada pelo uso de transmissão por par diferencial?

- A) Anulação de ruídos, pois o sinal dos fios é subtraído, e como a informação é invertida, ela permanece, enquanto o ruído induzido nos fios é igual, assim, é anulado.
- B) Previne colisões de dados, uma vez que a transmissão é feita em modo *half-duplex*.
- C) Previne ruídos, uma vez que o mesmo fio é utilizado por todos os nós que desejam transmitir na rede.
- D) Aumenta o determinismo na rede, pois o tempo é dado pelo nível de tensão no barramento.
- E) Aumenta a disponibilidade do dispositivo, uma vez que os fios são mais baratos e mais disponíveis.

**QUESTÃO 30** – Um sistema de instrumentação de laboratório efetua uma medição indireta de determinada grandeza por meio de múltiplas medições diretas utilizando três diferentes sensores. Para economizar, o projetista do sistema de medição utilizou sensores com custos de aquisição diferente, o que impactou na precisão relativa de cada um. Assim, um sensor tem um erro percentual de 0,01%, outro tem erro percentual de 0,09%, e o terceiro tem erro percentual de 0,5%. O projetista, com o mesmo investimento financeiro, pode melhorar a precisão em 10% relativos ao erro percentual de qualquer um deles. A escolha que reduzirá mais o erro do instrumento na totalidade, na medida indireta que se deseja realizar, é melhorar o sensor que apresenta um erro de \_\_\_\_\_, que passará a ter um erro de \_\_\_\_\_.

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

- A) 0,01% – 0,001%
- B) 0,09% – 0,009%
- C) 0,5% – 0,05%
- D) 0,01% – 0,009%
- E) 0,09% – 0,081%

**QUESTÃO 31** – O barramento de rede AS-i (ou *Actuator Sensor Interface*, que, em uma tradução livre, pode ser entendido como "interface sensor atuador") utiliza um meio físico com cabo perfilado, isto é, sua seção transversal obedece a um formato característico, e os nós de rede são conectados a ele por meio de um conector especial com navalhas que cortam o cabo e, ao mesmo tempo, proporcionam a conexão elétrica entre o dispositivo e o barramento. Assinale a alternativa que indica corretamente a vantagem desse tipo de montagem aliada ao perfil do cabo.

- A) Previne ruídos no barramento, uma vez que as navalhas cortam o ruído.
- B) Aumenta o determinismo na comunicação entre os dispositivos, pois o corte é feito no local correto.
- C) Previne a inversão de polaridade, uma vez que o perfil especial do cabo não permite que o dispositivo seja conectado de forma invertida.
- D) Aumenta a disponibilidade da rede, pois atenua o efeito de batimento provocado pela onda estacionária formada pelos pontos sem terminação.
- E) Como o cabo possui classe de proteção IP-54, é totalmente protegido contra líquidos e póis.

**QUESTÃO 32** – Para avaliar medições experimentais são utilizados termos-padrão que correspondem a sistemas específicos. Um desses termos é “algarismos significativos”, que são dígitos que:

- A) Não têm significância estatística.
- B) Indicam a precisão da medida.
- C) Representam unidades de medida internacional.
- D) São sempre arredondados para 5.
- E) Representam a média de dígitos dos valores.

**QUESTÃO 33** – Os sistemas de supervisão desempenham um papel fundamental na automação industrial moderna e são frequentemente implementados através de plataformas SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*). Assinale a alternativa INCORRETA sobre as aplicações de sistemas SCADA.

- A) Controlam os processos em conjunto ou individualmente.
- B) Monitoram e controlam processos industriais em tempo real.
- C) Gerenciam a segurança dos trabalhadores.
- D) Registram dados históricos de produção.
- E) Controlam o fluxo de pessoas pelo ambiente de fabricação.

**QUESTÃO 34** – Nos processos industriais, há uma ampla gama de instrumentos inteligentes que realizam o controle dos sistemas de maneira automática e remota. Para garantir uma visualização precisa das variáveis, utilizam-se sensores especializados, que coletam dados específicos. Portanto, é correto afirmar que, com esses elementos, é possível medir a variável de nível:

- A) Fluxo magnético, transmissor de pressão e chave vibratória.
- B) Chave vibratória, transmissor de pressão e sensor de radar.
- C) Chave-boia, transmissor de temperatura e chave vibratória.
- D) Chave de contato, sensor de radar e sensor óptico.
- E) Fluxo magnético, chave-boia e sensor-radar.

**QUESTÃO 35** – A NR 35 exige o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para algumas funções. Esses equipamentos devem ser usados e verificados com frequência para que estejam sempre funcionais. Assinale a alternativa que melhor indica os EPIs que devem ser utilizados para trabalhos em altura.

- A) Capacete, luvas, protetor cervical e calçado fechado.
- B) Luvas, joelheira, capacete e cinturão.
- C) Calçado fechado, joelheira, capacete e luvas.
- D) Protetor auditivo, óculos, joelheiras e luvas.
- E) Cinturão de segurança, capacete, colete refletor e talabarte.

**QUESTÃO 36** – A Norma ANSI/ISA-5.1 de 1984 estabelece convenções para a nomenclatura de dispositivos e instrumentos utilizados em processos industriais. De acordo com essa Norma, assinale a alternativa que indica a designação INCORRETA do dispositivo apresentado.

- A) TV – Válvula de Controle de Temperatura.
- B) ICT – Indicador de Temperatura com Controle.
- C) LT – Transmissor de Nível.
- D) PE – Sensor de Pressão.
- E) TE – Sensor de Temperatura.

**QUESTÃO 37** – No contexto de sistemas de controle de processos, são utilizados termos específicos para identificar diferentes partes do sistema. Nesse sentido, o termo “variável de controle” significa:

- A) Característica ajustável do processo manipulada para manter a variável de processo dentro dos limites desejados.
- B) Parâmetro fixo que não pode ser alterado durante o processo.
- C) Medida utilizada exclusivamente para a avaliação da eficiência geral do sistema.
- D) Valor utilizado para indicar a satisfação dos operadores com o desempenho do sistema.
- E) Componente do sistema responsável pela medição contínua do produto final.

**QUESTÃO 38** – Para realizar a instalação de instrumentos em linhas, é crucial escolher o equipamento adequado para cada situação, respeitando as limitações de cada tipo de instrumento. No caso da instalação de um sensor de fluxo magnético em uma linha de água, são cuidados adequados para garantir uma medição precisa do fluxo, EXCETO:

- A) Instalar o sensor em uma área com alta turbulência e perto de curvas e válvulas para capturar variações rápidas no fluxo.
- B) Garantir que o sensor esteja instalado em uma seção de tubulação reta, longe de curvas e válvulas, e verificar a compatibilidade do sensor com o diâmetro da tubulação.
- C) Utilizar um sensor adequado para o diâmetro da tubulação, garantindo que ele seja compatível com as especificações do sistema.
- D) Realizar a calibração e a compensação do sensor conforme necessário para assegurar medições precisas.
- E) Assegurar que o sensor esteja bem vedado para evitar vazamentos e interferências.

**QUESTÃO 39** – Os principais sistemas de controle de sistemas líquidos são as válvulas, que podem ser de bloqueio ou de controle. Em relação ao tema, assinale a alternativa INCORRETA sobre o tipo de válvula descrito.

- A) Válvula de Glóbulo (ou Globo): tem um design que permite o fluxo através de uma abertura que se move verticalmente para cima e para baixo. A abertura é mais centrada ao longo do eixo da válvula, não lateral.
- B) Válvula Borboleta: possui chapa que desce verticalmente para controle linear de fluxo. Embora o design permita um controle eficiente do fluxo, a abertura principal é geralmente no plano do disco, não lateral.
- C) Válvula de Esfera: tem uma esfera com um orifício que gira para controlar o fluxo. O fluxo passa através da esfera, mas a abertura é axial, não lateral.
- D) Válvula de Retenção: permite que o fluxo passe em uma direção e bloqueia o fluxo na direção oposta. O design pode ter diferentes características de abertura, mas geralmente a abertura não é lateral.
- E) Válvula de Alívio de Pressão: controla a pressão do sistema, liberando o excesso de pressão. Pode ter diferentes tipos de configuração, mas a abertura lateral não é uma característica comum.

**QUESTÃO 40** – Em um projeto construído para um Controlador Lógico Programável (CLP) programado na linguagem Ladder, o bloco Timer do tipo ON apresenta vários parâmetros essenciais para seu funcionamento. Qual dos parâmetros abaixo está descrito de forma INCORRETA para um Timer do tipo ON?

- A) EN (*Enable*) – Indica se o temporizador está ativo e contando.
- B) TT (*Timer Timing*) – Mostra o tempo que o temporizador está contando no momento.
- C) Q (*Output*) – Representa o estado da saída do temporizador, que é ativada após o tempo de retardo.
- D) ACC (*Accumulated Time*) – Exibe o tempo total em que o timer ativa.
- E) PRESET (*Preset Time*) – Define o tempo total após o qual o temporizador ativa sua saída.



**QUESTÃO 45** – A Norma IEC 61131-3 define cinco linguagens de programação para dispositivos de automação industrial, os Controladores Lógicos Programáveis (CLP). Dessas cinco linguagens, três são gráficas e duas são textuais. Entre as linguagens gráficas, destaca-se a linguagem Ladder. Mesmo sendo definida como linguagem gráfica, em virtude de limitações técnicas do início de sua implementação, os contatos e as bobinas utilizadas na programação Ladder podem ser simbolizados por caracteres de teclado, como hífen “-”, colchetes “[ ]” ou parênteses “( )”. Assumindo essa simbologia, assinale a alternativa que NÃO representa um programa válido em linguagem Ladder.

- A) 

```

|-----[ ]-----[\]----- ( )-----|
|      Botão      Sensor      Motor      |
    
```
- B) 

```

|---+---[ ]---+---[\]----- ( )-----|
|    Liga  |      Desliga  Motor      |
|  +---[ ]---+                          |
|          Motor                          |
    
```
- C) 

```

|---+--- ( )---+----- ( )-----|
|    Liga  |                          Motor      |
|  +---{ }---+                          |
|          Motor                          |
    
```
- D) 

```

|---+---[ ]---+---[\]----- ( )-----|
|      Liga      Desliga      Motor      |
    
```
- E) 

```

|---+---[ ]---+----- ( )-----|
|    Liga  |                          Motor      |
|  +---[ ]---+                          |
|          Motor                          |
    
```

**QUESTÃO 46** – O medidor de vazão do tipo placa de orifício apresenta uma série de vantagens em sua aplicação para a medição de vazão, como, por exemplo, o baixo custo e a fácil instalação. No entanto, apresenta também algumas desvantagens. São duas desvantagens do uso do medidor de vazão do tipo placa de orifício:

- A) Alta perda de carga e baixa rangeabilidade.
- B) Alto tempo de ciclo e excesso de ruído elétrico.
- C) Presença de diafonia no par e falta de determinismo.
- D) Presença de diafonia e alta perda de carga.
- E) Presença de diafonia e baixa rangeabilidade.

**QUESTÃO 47** – Algumas indústrias utilizam o CLP para controle de seus processos. Esses equipamentos apresentam entradas e saídas (digitais e analógicas). Assinale a alternativa que apresenta a relação INCORRETA entre o tipo de sinal e o respectivo tipo de cartão.

- A) 4 a 20 mA – sinal de uma entrada analógica.
- B) 24 V – sinal de uma saída digital.
- C) 110 Vac – sinal de saída analógico.
- D) 0 a 10 V – sinal de uma saída analógica.
- E) 24 V – sinal de uma entrada digital.

**QUESTÃO 48** – Entre os tipos de sensores discretos utilizados na indústria, estão os sensores de proximidade. Sobre eles, analise as assertivas abaixo:

- I. Sensores indutivos são sensores de proximidade.
- II. Sensores capacitivos são sensores de proximidade.
- III. Sensores de proximidade indutivos detectam alvos não metálicos.
- IV. Microchaves são sensores discretos e de proximidade.
- V. Sensores de proximidade permitem a operação sem contato mecânico.

Quais estão corretas?

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

---

**QUESTÃO 49** – Sobre o protocolo de redes industriais Profibus-PA, analise as seguintes assertivas:

- I. Suporta a topologia de ligação em estrela.
- II. Suporta a topologia de ligação em barramento.
- III. Suporta a topologia de ligação ponto a ponto.
- IV. Pode ser utilizado com o modelo de comunicação mestre-escravo.
- V. Pode ser utilizado com o modelo de comunicação de passagem de token (*token passing*).

Quais estão corretas?

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

---

**QUESTÃO 50** – Em um projeto construído para um CLP programado na linguagem Ladder, o bloco Counter (contador) apresenta vários parâmetros essenciais para seu funcionamento. Qual dos seguintes parâmetros NÃO é característico de um bloco Counter do tipo UP?

- A) CU (*Count Up*) – Indica se o contador está ativo e contando para cima.
- B) CV (*Count Value*) – Mostra o valor atual do contador.
- C) PRE (*Preset Value*) – Define o valor total que o contador deve atingir para ativar a saída.
- D) Q (*Output*) – Representa o estado da saída do contador, que é ativada quando o contador atinge o valor pré-definido.
- E) RES (*Reset*) – Define o valor de reinicialização do contador quando ele atinge o valor pré-definido.