



CONCURSO PÚBLICO PARA A AMAZÔNIA AZUL
TECNOLOGIAS DE DEFESA S.A. – AMAZUL
EDITAL Nº 01/2025

(TARDE)

PROJETISTA DE INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE

NÍVEL MÉDIO TIPO 1 – BRANCA



SUA PROVA

- Além deste caderno, contendo **60 (sessenta)** questões objetivas, você receberá do fiscal de sala o cartão de respostas;
- As questões objetivas tem **5 (cinco)** opções de resposta (A, B, C, D e E) e somente uma delas está correta.



TEMPO

- Você dispõe de **3 (três) horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação do cartão de respostas;
- **3 (três) horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala;



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de questões;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno de questões está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, **notifique imediatamente o fiscal da sala**, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher o cartão de respostas das questões objetivas;
- Para o preenchimento do cartão de respostas das questões objetivas, use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados no cartão de respostas das questões objetivas;
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de questões. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo **diferente** do impresso no cartão de respostas das questões objetivas, o fiscal de sala deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento do cartão de respostas das questões objetivas. O preenchimento é de sua responsabilidade e **não será permitida a troca do cartão de respostas das questões objetivas em caso de erro cometido pelo candidato**;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas no cartão de respostas das questões objetivas.
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença.
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.
- **Boa prova!**

Módulo I

Língua Portuguesa

Insônia infeliz e feliz (Clarice Lispector)

Sente-se uma coisa que só tem um nome: solidão. Ler? Jamais. Escrever? Jamais. Passa-se um tempo, olha-se o relógio, quem sabe são cinco horas. Nem quatro chegaram. Quem estará acordado agora? E nem posso pedir que me telefonem no meio da noite, pois posso estar dormindo e não perdoar. Tomar uma pílula para dormir? Mas e o vício que nos espreita? Ninguém me perdoaria o vício. Então fico sentada na sala, sentindo. Sentindo o quê? O nada. E o telefone à mão.

Mas quantas vezes a insônia é um dom. De repente despertar no meio da noite e ter essa coisa rara: solidão. Quase nenhum ruído. Só o das ondas do mar batendo na praia. E tomo café com gosto, toda sozinha no mundo. Ninguém me interrompe o nada. É um nada a um tempo vazio e rico. E o telefone mudo, sem aquele toque súbito que sobressalta. Depois vai amanhecendo. As nuvens se clareando sob um sol às vezes pálido como uma lua, às vezes de fogo puro. Vou ao terraço e sou talvez a primeira do dia a ver a espuma branca do mar. O mar é meu, o sol é meu, a terra é minha. E sinto-me feliz por nada, por tudo. Até que, como o sol subindo, a casa vai acordando e há o reencontro com meus filhos sonolentos.

LISPECTOR, Clarice. *A descoberta do mundo*. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

1 (NMCB01_01)

Sobre o texto, é correto afirmar que

- (A) há uma perspectiva infeliz da insônia, observada sobretudo pela perturbação que assola o processo de escrita.
- (B) a solidão e o nada adquirem aspectos tanto positivos quanto negativos a partir do ponto que se observa em relação aos períodos de vigília.
- (C) embora relatada de maneira positiva, a conclusão a que chega o narrador é a de que a insônia amplia a angústia do isolamento.
- (D) a insônia contribui para a motivação literária, considerando a ausência de sons e interrupções do desenvolvimento criativo.
- (E) o ponto de vista negativo da insônia se ampara na dependência de medicamentos estimuladores de sono.

2 (NMCB01_02)

A presença dos sinais de interrogação no primeiro parágrafo indica

- (A) um questionamento direto ao leitor.
- (B) uma ironia sobre o tema.
- (C) o ritmo e a entoação do texto.
- (D) uma proposição reflexiva.
- (E) uma reação de surpresa.

3 (NMCB01_03)

Assinale a opção em que se observa uma linguagem em sentido figurado.

- (A) Ler? Jamais. Escrever? Jamais.
- (B) Quase nenhum ruído.
- (C) Então fico sentada na sala, sentindo.
- (D) Vou ao terraço e sou talvez a primeira do dia a ver a espuma branca do mar.
- (E) Até que, como o sol subindo, a casa vai acordando.

4 (NMCB01_04)

No trecho: “Sente-se uma coisa que só tem um nome: solidão”, a palavra em destaque apresenta referência

- (A) catafórica.
- (B) anafórica.
- (C) dêitica.
- (D) intertextual.
- (E) reiterativa.

5 (NMCB01_05)

Assinale a opção em que o elemento destacado funciona como complemento do verbo.

- (A) Então fico sentada na sala.
- (B) E sinto-me feliz por nada.
- (C) E o telefone à mão.
- (D) E nem posso pedir que me telefonem no meio da noite.
- (E) O mar é meu.

6 (NMCB01_06)

Observe a frase: “Então fico sentada na sala, sentindo” e julgue as sentenças a seguir:

- I. Não há sujeito expreso na oração.
- II. Não há sujeito porque *ficar* é um verbo de estado; portanto, impessoal.
- III. O sujeito se faz saber pela desinência do verbo.
- IV. Observa-se um caso de sujeito simples, com um só núcleo.

Estão corretas

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

7 (NMCB01_07)

O texto explora o uso de orações coordenadas assindéticas, que imprimem um ritmo acelerado à narrativa.

Assinale a opção em que não se observa este uso.

- (A) Passa-se um tempo, olha-se o relógio, quem sabe são cinco horas. Nem quatro chegaram. Quem estará acordado agora?
- (B) E nem posso pedir que me telefonem no meio da noite, pois posso estar dormindo e não perdoar.
- (C) Quase nenhum ruído. Só o das ondas do mar batendo na praia.
- (D) O mar é meu, o sol é meu, a terra é minha.
- (E) Ler? Jamais. Escrever? Jamais.

8 (NMCB01_08)

Assinale a opção correta sobre a característica que classifica o texto como uma crônica.

- (A) Privilegia-se o conteúdo narrado por meio de linguagem objetiva.
- (B) Há ênfase na descrição do cenário e no detalhamento da narração.
- (C) Destaca-se um ponto de vista, utilizando-se de argumentos comprováveis para defendê-lo.
- (D) Nota-se uma apresentação de um tema social, a partir do apagamento de uma perspectiva individual sobre o assunto.
- (E) Adota-se a subjetividade a fim de explorar um tema relacionado à condição humana.

9 (NMCB01_09)

Assinale a opção em que o valor do elemento destacado está incorretamente explicado.

- (A) Tomo café com gosto – modo.
 (B) E nem posso pedir que me telefonem no meio da noite – tempo.
 (C) E o telefone à mão – lugar.
 (D) E o telefone mudo, sem aquele toque súbito que sobressalta – explicação.
 (E) Tomar uma pílula para dormir – fim.

10 (NMCB01_10)

Os verbos no texto encontram-se majoritariamente no presente do indicativo, apontando para ações descritas com certo grau de verdade e concretude.

No entanto, há usos que indicam outros sentidos, como

- (A) o futuro do pretérito reforçando uma possibilidade, em “ninguém me perdoaria o vício”.
 (B) o gerúndio indicando dúvida, em “então fico sentada na sala, sentindo”.
 (C) o infinitivo ressaltando a ação acabada, em “de repente despertar no meio da noite e ter essa coisa rara: solidão”.
 (D) o pretérito perfeito marcando um passado contínuo, em “nem quatro chegaram”.
 (E) o futuro do presente assinalando simultaneidade, em “quem estará acordado agora?”.

Raciocínio Lógico

11 (NMCB02_01)

Um número natural N deixa resto 1 na divisão por 2 se, e somente se, deixa resto

- (A) 0 ou 2, na divisão por 4.
 (B) 1 ou 3, na divisão por 4.
 (C) 2 ou 5, na divisão por 6.
 (D) 1 ou 3 na divisão por 6.
 (E) 2 ou 5, na divisão por 7.

12 (NMCB02_02)

Em março de 2025, o tempo médio de atendimento em um posto de serviços era de 2h 45min. Em abril, o tempo médio de atendimento foi reduzido em 30%.

O tempo médio de atendimento em abril foi de

- (A) 1h 55min 30s.
 (B) 1h 50min 30s.
 (C) 49min 30s.
 (D) 2h 15min.
 (E) 1h 15min.

13 (NMCB02_03)

Considere as seguintes premissas:

- Se apenas um entre João e Maria mora no bairro do Butantã, então o elefante é azul.
- Se João não mora do bairro do Butantã, então a galinha é verde.
- Se Maria mora no bairro do Butantã, então o cavalo é amarelo.
- O elefante não é azul.

Logo,

- (A) nem Maria, nem João, moram no bairro do Butantã.
 (B) ou a galinha é amarela, ou o cavalo é verde.
 (C) Maria e João moram no bairro do Butantã.
 (D) os três animais não possuem a mesma cor.
 (E) a galinha é verde ou o cavalo é amarelo.

14 (NMCB02_04)

Uma sala retangular foi dividida em quatro regiões retangulares. As medidas das áreas de três regiões estão fornecidas na figura.

24m ²	8m ²
?	2m ²

A área da região colorida de cinza corresponde a que fração da área da sala?

- (A) $\frac{3}{20}$
 (B) $\frac{1}{6}$
 (C) $\frac{1}{15}$
 (D) $\frac{1}{4}$
 (E) $\frac{9}{20}$

15 (NMCB02_05)

Um operador precisa executar 5 procedimentos, A, B, C, D e E, um por vez, em sequência, mas ainda não decidiu a ordem que seguirá. Ele já sabe, todavia, que não começará pelo procedimento C.

O número total de sequências dos cinco procedimentos, que atendem a restrição determinada pelo operador, é

- (A) 120
 (B) 119
 (C) 96
 (D) 86
 (E) 24

16 (NMCB02_06)

Uma urna contém bolas idênticas, exceto pelas suas cores: algumas bolas são vermelhas e as restantes são azuis. Sabe-se que a probabilidade de uma bola retirada ao acaso da urna ser azul é igual a 10%. Uma bola foi retirada ao acaso da urna e devolvida. Em seguida, repetiu-se o procedimento.

Qual é a probabilidade de as cores das bolas retiradas serem diferentes?

- (A) 0,9%
 (B) 1,8%
 (C) 9,0%
 (D) 18%
 (E) 50%

17 (NMCB02_07)

Sabe-se que se cada um dos dados numéricos de uma distribuição é menor ou igual a M , então a média aritmética dos dados da distribuição é menor, ou igual, a M .

Ou seja, se a média aritmética dos dados numéricos de uma distribuição é maior que 7, então

- (A) cada um dos dados da distribuição é maior que 7.
- (B) nenhum dos dados da distribuição é maior que 7.
- (C) algum dos dados da distribuição é maior que 7.
- (D) algum dos dados da distribuição é menor que 7.
- (E) todos os dados da distribuição são iguais a 7.

18 (NMCB02_08)

O gráfico apresenta a produção mensal de grãos de um país no ano de 2024. Naquele ano ocorreu um período de queda na produção, que durou 7 meses contados a partir do mês cuja produção foi máxima.



Relativamente à produção mensal máxima alcançada em 2024, a queda da produção verificada ao final do período citado é mais próxima de

- (A) 15%.
- (B) 30%.
- (C) 36%.
- (D) 64%.
- (E) 70%.

19 (NMCB02_09)

No plano cartesiano xy , considere os seguintes pontos: $A(9,3)$, $B(12,7)$, $C(4,4)$, $D(14,5)$ e $E(11,-1)$.

Entre os pontos B , C , D e E , quantos são os que distam menos que 5 do ponto A ?

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3
- (E) 4

20 (NMCB02_10)

Dois conjuntos A e B são tais que:

A possui, no mínimo, 15 elementos e, no máximo, 27 elementos.

B possui, no mínimo, 8 elementos e, no máximo, 10 elementos.

Considere o conjunto $A - B = \{x/x \in A \text{ e } x \notin B\}$.

A quantidade mínima de elementos que o conjunto $A - B$ pode ter é

- (A) 2.
- (B) 5.
- (C) 7.
- (D) 10.
- (E) 17.

Noções de Informática

21 (NMCB03_01)

Em um setor administrativo, uma impressora de rede, configurada para obter endereço IP automaticamente, deixa de funcionar repentinamente. Todos os computadores do setor continuam acessando a Internet normalmente, porém nenhum deles consegue enviar documentos para impressão – inclusive quando a tentativa é feita utilizando diretamente o endereço IP previamente configurado da impressora.

Ao verificar o equipamento, constata-se que a impressora está ligada, conectada fisicamente à rede e sem falhas aparentes de hardware. Não há servidor de impressão intermediário, e a comunicação ocorre diretamente entre os computadores e a impressora na rede local.

Nessa situação, o serviço de rede cuja indisponibilidade ou falha na concessão explica de forma direta a interrupção do funcionamento da impressora é o

- (A) DHCP – *Dynamic Host Configuration Protocol*.
- (B) DNS – *Domain Name System*.
- (C) FTP – *File Transfer Protocol*.
- (D) HTTP – *Hypertext Transfer Protocol*.
- (E) NAT – *Network Address Translation*.

22 (NMCB03_02)

Durante a navegação na Internet, por meio de navegadores, são utilizados identificadores textuais padronizados para localizar e acessar recursos disponibilizados em servidores, como páginas HTML, imagens e serviços Web.

Esse identificador, que define onde o recurso está localizado e como pode ser acessado no contexto da Web, é denominado(a)

- (A) mecanismo de busca empregado para localizar o recurso.
- (B) navegador utilizado pelo usuário.
- (C) protocolo de comunicação utilizado.
- (D) serviço de hospedagem do recurso.
- (E) URL (*Uniform Resource Locator*) associada ao recurso.

23 (NMCB03_03)

Durante a organização de arquivos em um computador com o sistema operacional Windows versão 11 BR, um usuário seleciona um arquivo, pressiona a combinação de teclas SHIFT+DELETE e confirma a ação solicitada pelo sistema. Em seguida, ele não encontra mais o arquivo no diretório onde estava e tenta entender o que ocorreu.

Nessa situação, a ação executada pelo sistema foi

- (A) bloquear o arquivo para edição.
- (B) criar automaticamente uma cópia do arquivo.
- (C) excluir o arquivo permanentemente.
- (D) mover o arquivo para a lixeira do Windows.
- (E) transportar o arquivo para a pasta temporária `c:\windows\temp`.

24 (NMCB03_04)

Durante uma rotina corporativa, um colaborador percebeu que um determinado aplicativo, anteriormente funcional, passou a não conseguir mais estabelecer conexão com servidores específicos externos, embora outros aplicativos ainda consigam acessar normalmente a Internet. Após checagens iniciais, constatou-se que não havia falhas físicas no dispositivo, que a conexão com a rede seguia ativa e que as configurações do aplicativo estavam corretas.

Ao registrar um chamado, foi informado pela equipe de suporte que a interrupção ocorreu devido à aplicação de uma nova política de segurança da informação, voltada ao controle de acessos externos por software específico.

Considerando o contexto apresentado e somente as alternativas a seguir apresentadas, indique qual mecanismo adotado pela equipe de suporte mantém compatibilidade com o contexto descrito:

- (A) Adoção de criptografia para garantir a confidencialidade das conexões com a Internet.
- (B) Ativação de filtro antispam para proteger o sistema contra mensagens suspeitas recebidas por e-mail.
- (C) Atualização do antivírus para bloquear automaticamente softwares com acesso externo.
- (D) Implementação de regras de firewall para restringir comunicações por endereço, porta ou aplicação.
- (E) Realização de backup dos dados para prevenir perdas decorrentes de falhas no acesso à rede.

25 (NMCB03_05)

Um usuário de um software de edição de planilhas eletrônicas precisa inserir, em uma determinada planilha, um valor exatamente no ponto onde se cruzam a sua terceira linha e sua segunda coluna.

Nesse tipo de aplicativo, essa posição corresponde a uma

- (A) anotação.
- (B) célula.
- (C) intervalo.
- (D) link.
- (E) pasta de trabalho.

Língua Inglesa

READ THE TEXT AND ANSWER THE FOLLOWING QUESTIONS**Brazil Uses AI Surveillance to Protect the Amazon Rainforest**

Illegal logging, land grabbing, and deforestation have long posed challenges for enforcement agencies. Now, AI-powered surveillance systems are helping track these activities in real time, making forest protection more efficient and inclusive.

Using data from satellites, drones, and ground sensors, Brazil's AI systems monitor changes in tree cover, land use, and movement patterns. When suspicious activity is detected—such as sudden clearing or unauthorized vehicle entry—alerts are sent to authorities for quick action. This reduces the time between detection and response.

Machine learning models analyze long-term data to identify patterns and predict where future illegal activities might occur. These insights help guide patrols and resource planning, improving safety for rangers and increasing the chances of stopping environmental crimes before they happen.

AI also helps distinguish between natural changes—like seasonal plant shifts—and human-caused damage. This reduces false reports and improves accuracy, saving time and effort. The technology supports transparency by providing visual evidence and data trails that can be used in legal investigations.

Several Brazilian tech startups and global partners are collaborating with the government to expand this effort. Their goal is to ensure that forest protection tools are accessible, sustainable, and respectful of indigenous communities who live in the Amazon.

By using AI responsibly, Brazil is showing how technology can serve both the planet and the people. This approach helps balance development with conservation, offering a model for other countries working to protect natural resources through innovation.

Adapted from: <https://techknow.africa/brazil-uses-ai-surveillance-to-protect-the-amazon-rainforest/>

26 (NMCB04_01)

Based on the text, analyze the assertions below:

- I. Environmental crimes and disputes over land ownership have only recently become a problem.
- II. The three activities mentioned in the first paragraph are natural events.
- III. Startups and global teams are joining efforts to make protection technology more available.

Choose the correct answer:

- (A) Only I is correct.
- (B) Only II is correct.
- (C) Only III is correct.
- (D) Only I and III are correct.
- (E) All three assertions are correct.

27 (NMCB04_02)

In "When suspicious activity is detected" (2nd paragraph), the verb is in the same voice as in:

- (A) Machines can help humans in forest protection.
- (B) Modern drones were used to monitor deforestation.
- (C) The agencies are trying to protect the environment.
- (D) Technology is providing data to help assess damage.
- (E) Space agencies have launched satellites to track fires.

28 (NMCB04_03)

The genitive case in “Brazil’s AI systems monitor changes” (2nd paragraph) also occurs in:

- (A) The team’s finished their project ahead of schedule.
- (B) The surveillance project’s moving along nicely.
- (C) The community’s been helping the authorities.
- (D) The group’s been working on this for months.
- (E) The partners’ collaboration is seen essential.

29 (NMCB04_04)

In “before they happen” (3rd paragraph), the pronoun is replacing:

- (A) crimes.
- (B) patrols.
- (C) rangers.
- (D) chances.
- (E) patterns.

30 (NMCB04_05)

“Like” in “like seasonal plant shifts” (4th paragraph) indicates a(n):

- (A) preference.
- (B) estimate.
- (C) approval.
- (D) addition.
- (E) example.

Módulo II

Projetos de Instrumentação e Automação

31 (NMCE07_01)

No desenho técnico, utilizam-se vistas gráficas para a construção do desenho isométrico de uma peça.

Para revelar os detalhes internos da peça sem a necessidade de novas vistas, usa-se a vista

- (A) em corte.
- (B) parcial.
- (C) isométrica.
- (D) combinada.
- (E) cavaleira.

32 (NMCE07_02)

A norma NBR 8403 estabelece tipos e o escalonamento de larguras de linhas para uso em desenhos técnicos e documentos semelhantes. No desenho técnico, é importante utilizar tipos de linhas diferentes, de acordo com o elemento a ser representado.

A linha contínua grossa é aplicada para representar

- (A) Contorno de peças adjacentes.
- (B) Plano de corte.
- (C) Linhas de contornos visíveis.
- (D) Linhas de Arestas invisíveis.
- (E) Linhas de chamadas.

33 (NMCE07_03)

As informações técnicas de um desenho, como escala, identificação do desenhista e do projetista, datas e empresa proprietária, estão reunidas em um descritivo localizado no canto inferior da folha, conforme orientação da NBR 16752:2020.

Esse descritivo técnico denomina-se

- (A) Dobramento de desenho.
- (B) Moldura.
- (C) Escala normalizada.
- (D) Propriedade normalizada.
- (E) Legenda.

34 (NMCE07_04)

O AutoCAD possui um comando que cria uma curva suave que passa por ou se aproxima de um conjunto de pontos de ajuste. Esse comando é utilizado, por exemplo, para ligar pontos de curvas de nível, traçar rios e desenhar eletrodutos em planta baixa.

Esse comando denomina-se

- (A) Polygon (Polígono).
- (B) Polyline (Polilinha).
- (C) Polar array (Matriz polar).
- (D) Spline.
- (E) Align (Alinhar).

35 (NMCE07_05)

Após o desenho ser concluído no AutoCAD, é necessário imprimi-lo utilizando o comando *Plot* (Imprimir). Na interface de impressão do programa existe uma seção que determina qual porção do desenho será impressa, podendo ser selecionadas as opções *Display* (Exibição), *Window* (Janela) e *Limits* (Limites).

Essa seção denomina-se

- (A) *Drawing orientation* (Orientação do desenho).
- (B) *Plot area* (Área de plotagem).
- (C) *Paper size* (Tamanho do papel).
- (D) *Plot styles* (Estilo de plotagem).
- (E) *Plot offset* (Deslocamento da plotagem).

36 (NMCE07_06)

O software AutoCAD possui duas áreas específicas de trabalho: *model space* e *paper space*. A primeira, *model space*, é destinada à criação e elaboração do desenho e é normalmente utilizada em escala real, tendo o milímetro (mm) como unidade padrão. A segunda, *paper space*, é utilizada para a formatação da folha de desenho do programa.

As escalas utilizadas no *model space* e no *paper space*, respectivamente, são

- (A) Escala real de 1:1 e escala definida pelo usuário através da fórmula 1000/escala XP.
- (B) Escala de ampliação de 2:1 e definida em escala real de 1:1.
- (C) Escala de redução de 1:5 e definida em escala de ampliação de 2:1.
- (D) Escala de ampliação 2:1 e definida pelo usuário através da fórmula 1000/escala XP.
- (E) Escala definida pelo usuário através da fórmula 1000/escala XP e Escala real de 1:1.

37 (NMCE07_07)

O sistema operacional Windows possui um serviço gratuito, cuja finalidade é manter o sistema operacional seguro e isento de falhas, além de fazer a atualização sempre que houver necessidade.

Esse serviço denomina-se

- (A) Solução de problemas.
- (B) Windows update.
- (C) Diagnóstico de aplicativos.
- (D) Segurança do Windows.
- (E) Gerenciador de dispositivo.

38 (NMCE07_08)

Para visualizar os hardwares e detectar se os drivers foram instalados corretamente ou se há necessidade de atualizá-los, faz-se necessário consultar este recurso do Windows. Ele possibilita selecionar o hardware e verificar se há alteração, consultar sua propriedade e, caso seja necessário, é possível desinstalar e desabilitar um dispositivo.

Esse recurso denomina-se

- (A) Gerenciador de tarefa.
- (B) Gerenciador de disco.
- (C) Gerenciador de dispositivos.
- (D) Sistema de armazenamento.
- (E) Painel de controle.

39 (NMCE07_09)

O Windows possui uma ferramenta que possibilita ao usuário monitorar o desempenho da atividade da CPU, consumo de memória em uso, disco e rede. Ela gerencia os programas instalados que inicializam quando o computador é ligado e pode habilitar ou desabilitar programas de inicialização. Caso seja necessário, o recurso permite finalizar uma tarefa e indicar como melhorar o desempenho do sistema.

Esse recurso denomina-se

- (A) Gerenciador de tarefa.
- (B) Visualizador de eventos.
- (C) Explorador de arquivo.
- (D) Gerenciador de disco.
- (E) Centro de mobilidade.

40 (NMCE07_10)

Para proteger um documento no Microsoft Word e impedir que outros usuários acessem seu conteúdo é necessário criar uma senha.

Assinale a opção do nome do recurso do Microsoft Word que permite a criação de senha.

- (A) Preparar documento para distribuição restrita.
- (B) Salvar como restrições.
- (C) Salvar documento restrito em nuvem.
- (D) Exportar documento restrito.
- (E) Criptografar documento.

41 (NMCE07_11)

No Microsoft Word é possível substituir uma palavra ou frase, rapidamente, através do recurso "Substituir por:". Este recurso é bastante utilizado para textos longos.

Uma vantagem do uso desse recurso é

- (A) reduzir o tempo de correção.
- (B) corrigir a construção textual.
- (C) compreender a função da palavra.
- (D) melhorar a concordância textual.
- (E) criar Layout de Página.

42 (NMCE07_12)

Pretende-se resolver o seguinte problema utilizando-se o Microsoft Excel:

$$2 + 2^3 - \left(\frac{\log_2 8}{3}\right)$$

Assinale a opção que apresenta a escrita correta da expressão para obter seu resultado em uma célula do Microsoft Excel.

- (A) =2+POT (3 2)+(LOG(8;2)/3)
- (B) =2+(POTÊNCIA 3, 2)+(LN(8;2)/3)
- (C) =2+POTÊNCIA(2;3)+(LOG(8;2)/3)
- (D) =2+POT(2;3)+(LN10(8;2)/3)
- (E) =2+POTÊNCIA(2 e 3)+(LOG 8,2)/3)

43 (NMCE07_13)

O Microsoft PowerPoint é um programa de apresentação de slides que possibilita ao usuário criar com animação e recursos multimídia, com o uso de textos, imagens e gráficos.

O recurso do PowerPoint que usa um padrão definido e configurado para todos os slides a serem criados chama-se

- (A) Slide mestre.
- (B) Slide configurado padrão.
- (C) Slide slave.
- (D) Slide de apresentação padrão.
- (E) Slide padrão slave.

44 (NMCE07_14)

A norma CNEN NE 1.04 (Resolução CNEN 324/24), relacionada a Licenciamento de Instalações Nucleares tem como objetivo regular os processos de licenciamento das instalações nucleares sob responsabilidade da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Esta norma regula alguns atos. Um deles estabelece o "conjunto de medidas legais, técnicas e administrativas que visam a reduzir a exposição de seres vivos à radiação ionizante, a níveis tão baixos quanto razoavelmente exequível".

Esse ato denomina-se

- (A) Segurança técnica nuclear.
- (B) Testes pré-operacionais.
- (C) Radioproteção.
- (D) Limite e segurança.
- (E) Licença de operação.

45 (NMCE07_15)

A norma CNEN NE 1.04 (Resolução CNEN 324/24), estabelece, no item 6.6, as condições para a obtenção da licença de construção.

As condições consideradas são:

- (A) Renovação, Suspensão, Cassação e Alteração.
- (B) Notificação, Conformidade, Divergência e Dano.
- (C) Responsabilidade, Credibilidade, Fiscalização e Alteração.
- (D) Autorização, Responsabilidade, Suspensão e Fiscalização.
- (E) Notificação, Cassação, Fiscalização e Concessão.

46 (NMCE07_16)

Sobre segregação de cabos em quadros elétricos de automação, analise as afirmações, considerando o objetivo de garantir a compatibilidade eletromagnética (EMC):

- I. Cabos de sinal analógico de baixa impedância, embora apresentem maior imunidade à captação de ruídos eletromagnéticos, devem, sempre que possível, ser instalados em bandejas separadas dos condutores de alimentação 127V CA;
- II. Em compartimentos pequenos onde coexistem equipamentos de controle e potência, a instalação de cabos na mesma bandeja é permitida, desde que haja um cuidado extra no posicionamento e separação física para mitigar os efeitos de perturbação na rede de alimentação;
- III. A blindagem de cabos é uma técnica de mitigação de interferência elétrica, no entanto, o projeto deve priorizar a segregação física de condutores de potência e de sinal, pois a blindagem não é substituta para a separação espacial.

Está correto o que se afirma em

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

47 (NMCE07_17)

O Diagrama de Malha (Instrument Loop Diagram) é documento essencial utilizado na engenharia de instrumentação e controle para detalhar a interconexão e o funcionamento de um circuito de controle específico.

A norma ANSI/ISA-S5.1 – *Instrumentation Symbols and Identification* (Símbolo e Identificação de Instrumentos) estabelece um meio uniforme de designar instrumentos e sistemas de medição e controle, fornecendo a fundação para essa linguagem comum nas indústrias de processos.

Nesse contexto, para que o Diagrama Detalhado possa comunicar integralmente os conceitos, fatos, intenções e instruções sobre sistema de medição e controle, ele deve, obrigatoriamente, descrever

- (A) a modelagem matemática do processo e a lista de cabos sem a necessidade de identificar a localização física dos instrumentos.
- (B) todos os símbolos, a identificação funcional e numérica completa (tag), o tipo de sinalização e as conexões do hardware de campo e de painel.
- (C) apenas os elementos primários e finais de controle de malha, utilizando a identificação funcional baseada na variável medida
- (D) o layout físico completo da planta e os detalhes da instalação elétrica pois a simbologia ISA não se destina a representar o hardware.
- (E) a lista de sobressalente e os ranges de operação de todos os instrumentos, sendo o número da malha (loop number) opcional para simplificação.

48 (NMCE07_18)

Em sistemas de controle de fluidos, as válvulas são classificadas conforme seu modo de operação. A válvula ON/OFF é frequentemente utilizada para bloqueio.

Considerando os conceitos de instrumentação e a classificação funcional dos elementos finais de controle, a função primária de uma válvula ON/OFF é

- (A) modular o fluxo continuamente e de forma proporcional à demanda do controlador.
- (B) manter a pressão do processo constante, atuando como um regulador autoatuado.
- (C) permitir a passagem total ou promover o bloqueio total do fluxo de fluido.
- (D) ajustar a vazão com alta precisão por meio de um posicionador.
- (E) atuar como um transmissor, convertendo um sinal de abertura em um sinal de saída padronizado.

49 (NMCE07_19)

A arquitetura e os Sistemas de Controle de Redes têm papel fundamental na automação industrial. Para o projetista de I&C, essa arquitetura é organizada pela Pirâmide de Automação, que integra desde os dispositivos de campo até o gerenciamento. Nesse cenário, a escolha do protocolo de comunicação adequado é essencial para garantir desempenho, confiabilidade e capacidade de diagnóstico em sistemas CLP/SDCD, SCADA e instrumentos de campo.

Assim, avalie as afirmações abaixo, indicando se são verdadeiras (V) ou falsas (F):

- () O protocolo HART é um padrão híbrido que permite a comunicação de dados digitais de manutenção e diagnóstico, sobrepondo-se ao sinal analógico de 4-20 mA de corrente contínua.
- () O Foundation Fieldbus (FF) foi projetado para possibilitar o controle distribuído, permitindo que o módulo de controle PID seja configurado e executado diretamente nos instrumentos de campo, como transmissores ou válvulas.
- () O PROFIBUS DP é tipicamente empregado para a automação de processos, sendo solução preferencial para conectar transmissores de temperatura, pressão e vazão, funções estas que mantêm a fiação tradicional de 4-20 mA.

As afirmações são, respectivamente,

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

50 (NMCE07_20)

Em uma linha de vapor superaquecido, com temperatura elevadas, é necessário um sensor robusto, capaz de suportar altas temperaturas e responder rapidamente às variações.

O tipo de sensor mais indicado é chamado

- (A) termopar.
- (B) termistor NTC.
- (C) RTD de platina (PT100)
- (D) termômetro de mercúrio em vidro.
- (E) sensor bimetálico.

51 (NMCE07_21)

Em instalações pneumáticas de instrumentação, o atuador e o posicionador dependem da qualidade do ar de suprimento para evitar histerese, desgaste e falhas. Além disso, a integridade do sinal de controle pneumático (20 a 100kPa) depende da correta instalação da tubulação, da eliminação de condensado e da proteção dos componentes sensíveis do circuito.

Considerando as boas práticas industriais para montagem de instrumentos pneumáticos, assinale a opção que apresenta um procedimento adequado para garantir maior confiabilidade ao posicionador e ao atuador.

- (A) Utilizar ar comprimido já tratado na central de utilidades como fonte direta para o posicionador, dispensando filtro-regulador local, com base na premissa de que a qualidade do ar distribuído à planta atende aos requisitos gerais da instrumentação.
- (B) Empregar mangueiras pneumáticas flexíveis em todo o trajeto entre o ponto de suprimento e o posicionador, considerando que sua facilidade de instalação minimiza perdas de carga e torna desnecessária a previsão de suportes rígidos e pontos de drenagem.
- (C) Conduzir o sinal pneumático mantendo rigorosamente a faixa de 20 a 100kPa e instalar a tubulação aérea com desnível ascendente, de modo a evitar o retorno de condensado para o instrumento, sem a necessidade de purgadores nos pontos mais baixos do sistema.
- (D) Alimentar o posicionador com ar comprimido industrial não previamente seco, ajustando apenas a pressão no regulador principal para 120 kPa, assumindo que a vedação do atuador e as tolerâncias internas do instrumento são suficientes para lidar com a umidade residual.
- (E) Prever drenos ou purgadores nos pontos mais baixos da tubulação pneumática para assegurar a remoção contínua do condensado, evitando corrosão, obstruções e variações indesejadas no sinal, garantindo assim maior confiabilidade ao posicionador e ao atuador.

52 (NMCE07_22)

Em instalações industriais, a seleção da válvula é fundamental para garantir a manipulação correta da variável de processo.

A válvula globo é projetada para suportar alta capacidade de perda de carga e variação controlada de abertura.

Nesse contexto, a função primária para qual as válvulas globo são mais adequadas é o de

- (A) realizar o bloqueio total do fluxo em linhas de grande diâmetro.
- (B) manter o sistema operando em modo binário.
- (C) permitir passagem plena e minimizar a perda de carga do fluido.
- (D) realizar o controle fino e modulado de vazão.
- (E) atuar como transmissor.

53 (NMCE07_23)

Em sistemas de instrumentação industrial, é comum que os cabos provenientes dos sensores de campo sejam organizados e distribuídos por meio de caixas de junção que funcionam como pontos intermediários entre o campo e painéis locais, onde estão as botoeiras, chaves seletoras, indicadores e módulos de I/O.

Assinale a opção que representa corretamente a função principal de uma caixa de junção sistemas de instrumentação.

- (A) Realizar a transição do sinal de instrumentação para níveis de tensão adequados aos módulos de entrada dos CLPs, prevenindo distorções por queda de tensão.
- (B) Prover um ponto protegido, organizado e identificável para terminação e interligação de cabos campo com cabos que seguem para o painel local.
- (C) Estabilizar o sinal analógico ao compensar variações térmicas que possam alterar a resistência dos condutores, garantindo leitura mais linear.
- (D) Atuar como elemento de isolamento galvânico para evitar que ruídos elétricos provenientes dos atuadores retornem para as malhas de medição.
- (E) Converter sinais analógico de baixa impedância em sinais de corrente padronizados, garantindo maior imunidade à interferência eletromagnética.

54 (NMCE07_24)

A medição precisa de vazão por pressão diferencial, utilizando placas de orifício em linhas que transportam fluidos em alta temperatura, exige práticas de instalação rigorosas. O objetivo principal é prevenir que o calor excessivo atinja a célula DP e garantir a formação de uma coluna de líquido estável, conhecida como selo úmido, nas linhas de impulso, essenciais para a exatidão da medição.

Considerando as boas práticas de engenharia para assegurar a estabilidade e a integridade da medição em tais ambientes, avalie as afirmações a seguir e marque (V) para verdadeira ou (F) para falsa.

- () Para serviços de vapor ou fluidos quentes, o transmissor de pressão diferencial deve ser instalado em uma posição abaixo das tomadas de pressão, pois isso facilita a condensação do vapor e estabelece um selo úmido nas linhas de impulso, protegendo a célula de medição.
- () Para neutralizar o erro de medição provocado pelo peso hidrostático do líquido de condensação, é recomendado que as duas linhas de impulso (alta e baixa pressão) tenham comprimentos idênticos e que sejam inclinadas de forma contínua, permitindo drenagem natural do condensado ou a remoção de bolsões de vapor.
- () É recomendado o uso de trechos longos de linha de impulso entre a tomada de processo e o transmissor, pois isso aumenta a isolamento térmica passiva do instrumento, protegendo a célula de pressão de danos.
- () A utilização de capilares com selo remoto é uma solução sempre mais precisa do que as linhas de impulso convencionais para compensar variações na massa específica dos líquidos devidas a mudanças de temperatura, sendo o método preferencial para alta precisão em processos limpos.

As afirmações são, respectivamente,

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

55 (NMCE07_25)

Em sistemas de instrumentação industrial, diversos equipamentos da malha dependem de circuitos elétricos protegidos para garantir funcionamento seguro e contínuo. Esses circuitos utilizam diferentes dispositivos de proteção, cada qual com sua função específica. Para o profissional de instrumentação é essencial distinguir esses dispositivos, evitando confundi-los com instrumentos de medição ou dispositivos de proteção de outra natureza.

Assinale a opção que representa a função do disjuntor termomagnético (DTM) em um painel elétrico que alimenta equipamentos de instrumentação.

- (A) Proteger pessoas contra corrente de fuga à terra durante falhas de isolamento.
- (B) Desconectar automaticamente o circuito quando houver sobrecorrente.
- (C) Proteger o circuito contra surtos de tensão.
- (D) Interromper a alimentação quando ocorre aquecimento excessivo devido ao esforço mecânico de motor
- (E) Monitorar a corrente elétrica do circuito.

56 (NMCE07_26)

Em um tanque atmosférico aberto contendo água, o operador necessita de um meio simples, direto e sem instrumentação eletrônica para visualizar o nível de forma local, apenas para inspeção de rotina.

Considerando critérios de projeto, simplicidade, baixo custo e ausência de necessidade de sinal remoto, o dispositivo de medição mais adequado é

- (A) o transmissor ultrassônico de nível.
- (B) o medidor de nível por pressão diferencial.
- (C) a régua graduada ou visor de nível tipo coluna.
- (D) o sensor capacitivo de nível.
- (E) o medidor de nível por radar de onda guiada.

57 (NMCE07_27)

Em processos industriais que exigem controle de qualidade do ar é necessário monitorar a umidade relativa (RH) que expressa a quantidade de vapor d'água presente no ar em relação ao máximo que ele pode conter à mesma temperatura.

A faixa típica de operação de sensores de RH é de 1% a 100%, sendo amplamente usada para controle e monitoração ambiental, Assinale o dispositivo adequado para medir a quantidade de vapor d'água presente no ar.

- (A) Higrômetro capacitivo.
- (B) Higrômetro psicométrico.
- (C) Analisador de ponto de orvalho.
- (D) Sensor de umidade relativa ultrassônico.
- (E) Higrômetro eletrolítico.

58 (NMCE07_28)

No projeto de instalações elétricas aplicadas à instrumentação, a integridade do sinal é crítica, especialmente quando se trata de sinais de baixa amplitude que são suscetíveis a interferências.

Considerando boas práticas de cabeamento e aterramento em ambientes industriais, assinale a alternativa que descreve corretamente o principal objetivo do uso de cabos com blindagem.

- (A) Garantir que a impedância de entrada da linha seja zero, ideal para transmissão de sinais de tensão em longas distâncias.
- (B) Melhorar a resistência física e química dos condutores internos contra corrosão e degradação por umidade e vapor.
- (C) Prevenir falhas de continuidade e curto-circuitos causados por vibrações excessivas no ambiente de operação.
- (D) Reduzir a interferência eletromagnética e os efeitos de campos elétricos externos, sendo esta a única forma de ruído que pode ser influenciada pelas escolhas de cabeamento.
- (E) Eliminar o ruído intrínseco inerente aos componentes eletrônicos do transdutor de sinal.

59 (NMCE07_29)

No contexto de Instalações Elétricas Aplicadas à Instrumentação, a medição de temperatura utilizando termopares depende da precisão de um sinal elétrico de ordem de milivolts. A interligação entre o ponto de medição e o instrumento receptor deve ser rigorosamente controlada para evitar a introdução de medição e captação de interferências eletromagnéticas.

Considerando os requisitos de compensação termelétrica e as técnicas de supressão de ruído, como blindagem e aterramento, assinale a opção que descreve corretamente a especificação técnica ideal para o cabo de interligação do termopar.

- (A) Cabo de cobre comum, sendo a fiação aterrada em ambas as extremidades (laço de terra) para maximizar o cancelamento de ruído e evitar a introdução de erros de tensão na junta de referência.
- (B) Cabo coaxial com impedância uniforme, pois apresenta menor atenuação de sinal em altas frequências, sendo o tipo de metal condutor (cobre ou liga) irrelevante para a precisão da medição.
- (C) Cabo de extensão ou compensação, com ligas metálicas que possuem as mesmas características termelétricas do termopar, utilizando blindagem e par trançado, e sendo a blindagem aterrada em apenas um ponto.
- (D) Cabo de potência com baixa resistência e a alta bitola. A alta resistência parasita é a principal fonte de erros do termopar, que é um circuito polarizado.
- (E) Par trançado e blindado, com especificação para área classificada, embora o material seja obrigatoriamente cobre comum, visto que erro de junta fria é corrigido unicamente por software no instrumento receptor.

60 (NMCE07_30)

No projeto de uma planta industrial, os diagramas de instrumentação utilizam a simbologia padrão da ANSI/ISA-S5.1 para representar instrumentos e suas funções. A Figura abaixo representa um instrumento discreto que faz parte de uma malha de controle, instalado no painel principal da sala de controle.



Assinale a opção que descreve corretamente a identificação funcional desse instrumento, com base na simbologia ISA.

- (A) Transmissor Interno de Corrente: Dispositivo que converte a temperatura medida em um sinal de corrente de 4 a 20 mA, sendo C uma função de condicionamento.
- (B) Transmissor Indicador de Conversão: Instrumento que atua como transdutor e que fornece o sinal de milivoltagem para a indicação no painel.
- (C) Controlador Indicador de Temperatura: instrumento que tem a temperatura como variável medida e que exerce uma ação de correção no processo, enquanto simultaneamente apresenta o valor instantâneo da variável.
- (D) Totalizador Indicador de Corrente: Instrumento que totaliza a temperatura do processo ao longo do tempo e utiliza a corrente como um indicador do acionamento de um contator, sendo utilizado para intertravamento.
- (E) Termopar Inteligente Compensado: Dispositivo de campo com microprocessador, capaz de fornecer indicação digital e realizar a compensação da junta fria, sendo por isso considerado inteligente.

Realização

