



T1352002N

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (MPRS)
EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO Nº 060/2025-SUBADM

ANALISTA DO MINISTÉRIO PÚBLICO ENGENHARIA ELÉTRICA

NOME

INSCRIÇÃO

Nível
SUPERIOR

Turno
TARDE

PROVA

01

Na Folha de Respostas, no local indicado, lembre-se de preencher o Número da Prova!

Material recebido

- ✓ Prezado(a) candidato(a), além deste Caderno de Questões com **sessenta questões objetivas**, você receberá a Folha de Respostas. Verifique se seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição estão corretos.
- ✓ Confira seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu.

Material a ser devolvido

- ✓ O único documento válido para a avaliação é a Folha de Respostas, a qual deve ser devolvida ao fiscal devidamente assinada no local destinado a esse fim.
- ✓ Na Folha de Respostas, os alvéolos devem ser preenchidos da seguinte maneira: ●
- ✓ Para todo e qualquer preenchimento, só é permitido o uso de caneta esferográfica transparente de tinta azul ou preta.

Duração da prova e permanência na sala

- ✓ O prazo de realização da prova é de 4 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas.
- ✓ Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, você estará liberado(a) para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação, entretanto **NÃO** poderá se retirar da sala com qualquer tipo de anotação e/ou com o Caderno de Questões, o qual poderá ser levado somente ao término do prazo de realização da prova estabelecido em Edital.
- ✓ Os(As) três últimos(as) candidatos(as) só poderão se retirar da sala juntos(as), após assinatura do Termo de Fechamento do envelope de retorno.

Divulgação

- ✓ Os Cadernos de Questões e os gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do **Instituto AACP**, no endereço eletrônico www.institutoaocp.org.br, conforme previsto em Edital.

***O não cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, neste Caderno e na Folha de Respostas incorrerá em sua eliminação.**



instituto aocp



Informática

1

Durante a análise de uma planilha com centenas de células interdependentes, um servidor do MPRS precisa acompanhar, em tempo real, a variação dos valores em determinadas células-chave, sem a necessidade de rolar constantemente a planilha. Para isso, ele decide utilizar a funcionalidade “Janela de Inspeção”, disponível no Microsoft Excel 365 (em português), dentro da guia “Fórmulas”.

Considerando esse contexto, é correto afirmar que esse servidor deve buscar essa funcionalidade no grupo da guia “Fórmulas” denominado

- (A) Parágrafo.
- (B) Auditoria de Fórmulas.
- (C) Cálculo.
- (D) Nomes Definidos.
- (E) Biblioteca de Funções.

2

Sabe-se que, no sistema operacional Microsoft Windows 11 (em português), o Painel de Controle apresenta diversas categorias que reúnem configurações essenciais para o funcionamento básico e a personalização do sistema.

Nesse sentido, assinale a alternativa que NÃO corresponde a uma categoria exibida no painel principal do Painel de Controle do Windows 11.

- (A) Prompt de Comando.
- (B) Sistema e Segurança.
- (C) Rede e Internet.
- (D) Hardware e Sons.
- (E) Facilidade de Acesso.

3

Os dispositivos de entrada e saída são essenciais para a comunicação entre o usuário e o computador. Eles permitem a entrada de dados no sistema (entrada), a apresentação de resultados (saída) ou ambos (entrada/saída). Com base no exposto, a respeito de dispositivos de entrada e saída, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma a seguir e assinale a alternativa com a sequência correta.

- () O mouse é um dispositivo de entrada que permite movimentar o cursor e interagir com os elementos da interface gráfica.
- () O teclado é um dispositivo de saída usado para digitar textos, números e comandos.
- () A impressora é um dispositivo de entrada que digitaliza documentos e imagens físicas, convertendo-os em arquivos digitais.

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

4

Softwares utilitários são programas auxiliares que otimizam, protegem ou ampliam a funcionalidade do sistema operacional, sendo classificados de acordo com a função que desempenham. Assinale a alternativa que apresenta dois softwares que são exemplos de visualizadores de imagens.

- (A) WinRAR e McAfee.
- (B) Nomacs e Bitdefender.
- (C) Avast e Adobe Bridge.
- (D) IrfanView e ESET NOD32.
- (E) XnView e ACDSee.

5

Durante o uso cotidiano do navegador Google Chrome (em português) em um computador com Windows 11, um usuário percebeu que o navegador estava lento devido ao alto consumo de memória. Para identificar quais abas ou extensões estavam causando esse problema, ele precisou abrir uma ferramenta interna do Chrome que mostra o uso de recursos por processo. Considerando esse contexto, qual atalho de teclado o usuário utilizou?

(Obs.: o caractere “+” foi utilizado apenas para interpretação.)

- (A) Ctrl + J
- (B) Ctrl + H
- (C) Shift + Esc
- (D) Ctrl + Shift + O
- (E) Ctrl + Shift + B

6

A criptografia é um conceito fundamental da Segurança da Informação, utilizado para proteger dados contra acessos não autorizados, garantindo a confidencialidade das informações transmitidas ou armazenadas. Um dos tipos de criptografia é a simétrica. Diante do exposto, assinale a alternativa que apresenta a forma correta de funcionamento da criptografia simétrica.

- (A) Funciona com quatro chaves únicas, cada uma utilizada em etapas diferentes da comunicação.
- (B) Envolve três chaves: uma pública, uma privada e uma de sessão.
- (C) Cada usuário possui uma chave própria para criptografar mensagens e outra para descriptografar.
- (D) Utiliza a mesma chave para criptografar (codificar) e descriptografar (decodificar) os dados.
- (E) Utiliza duas chaves diferentes, uma para criptografar e outra para descriptografar os dados.

7

De acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), Lei nº 13.709/2018, capítulo II, Do tratamento de dados pessoais, Seção IV, Do Término do Tratamento de Dados, especificamente Art. 15, o término do tratamento de dados pessoais ocorrerá nas seguintes hipóteses, EXCETO

- (A) falha técnica no sistema de armazenamento dos dados pessoais.
- (B) determinação da autoridade nacional, quando houver violação ao disposto na referida lei.
- (C) comunicação do titular, inclusive no exercício de seu direito de revogação do consentimento, conforme disposto no § 5º do Art. 8º da referida lei, resguardado o interesse público.
- (D) fim do período de tratamento.
- (E) verificação de que a finalidade foi alcançada ou de que os dados deixaram de ser necessários ou pertinentes ao alcance da finalidade específica almejada.

Noções de Direito e Legislação

8

De acordo com a Lei Orgânica Nacional do Ministério Público (Lei Federal nº 8.625/1993), é órgão auxiliar do Ministério Público

- (A) o gabinete do Subprocurador-Geral.
- (B) a Central de Licitações.
- (C) as associações de membros.
- (D) a Corregedoria-Geral de Justiça.
- (E) os estagiários.

9

De acordo com a Lei Orgânica Estadual do Ministério Público do Rio Grande do Sul (Lei Estadual nº 7.669/1982), é atribuição do Conselho Superior do Ministério Público do Rio Grande do Sul

- (A) decidir sobre a abertura de concurso para o provimento de cargos iniciais da carreira, sempre que o número de vagas existentes no quadro e as necessidades do serviço o recomendarem, independentemente da conclusão de concurso em andamento.
- (B) organizar, em forma de cadastro, as reclamações de Procuradores de Justiça e Promotores de Justiça a respeito de quaisquer órgãos administrativos que tenham relação, de algum modo, com os serviços do Ministério Público.
- (C) expedir instruções, nos limites de suas atribuições, visando à regularidade e ao aperfeiçoamento dos serviços do Ministério Público.
- (D) convocar e realizar reuniões com os Procuradores de Justiça e com os Promotores de Justiça para o debate de problemas ligados à sua atuação funcional.
- (E) promover o levantamento das necessidades de pessoal ou material, nos serviços afetos ao Ministério Público, encaminhando-o ao Procurador-Geral, para as providências que julgar convenientes.

10

Jairo foi membro de grau intermediário do MPRS por quase dez anos, quando foi aposentado compulsoriamente por fundamento disciplinar. Após alguns anos, Jairo obteve provimento judicial que anulou sua pena disciplinar e, agora, pretende retornar ao Ministério Público, aos 43 anos de idade, sem se submeter a novo concurso de provas e títulos. De acordo com o Estatuto do Ministério Público do Rio Grande do Sul (Lei Estadual nº 6.536/1973), tal ocasião seria possível por meio do(a)

- (A) reintegração.
- (B) remoção.
- (C) readmissão.
- (D) reversão.
- (E) reaproveitamento.

11

Lutero é servidor público de autarquia federal e, após ser aprovado em concurso de provas e títulos, foi empossado como analista do MPRS. De acordo com o Estatuto e Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis do Estado do Rio Grande do Sul (Lei Complementar Estadual nº 10.098/1994), computar-se-á integralmente, para efeito de aposentadoria e disponibilidade,

- (A) o tempo em que o servidor já esteve aposentado, quando se tratar de readmissão.
- (B) o tempo correspondente ao desempenho de mandato eletivo federal, estadual ou municipal, contemporâneo ao ingresso no serviço público estadual.
- (C) o tempo de serviço prestado pelo servidor em função ou cargo público federal, estadual ou municipal.
- (D) o tempo de serviço prestado em atividade privada, vinculada à previdência privada, observada a compensação financeira entre os diversos sistemas previdenciários.
- (E) o tempo de serviço ativo nas brigadas militares e auxiliares prestado durante as missões, computando-se em dobro o tempo em operação de garantia de lei e ordem, na forma legal.

12

Acerca das normas sobre integridade pessoal e funcional, de acordo com o Código de Ética do Ministério Público Brasileiro (Resolução nº 261/2023 – CNMP), assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) A integridade de conduta do membro do Ministério Público, inclusive fora do âmbito da atividade funcional, contribui para fundada confiança dos cidadãos na Instituição.
- (B) O membro do Ministério Público adotará as medidas necessárias à demonstração da legitimidade de seu patrimônio quando for formal e judicialmente intimado para tanto.
- (C) O membro do Ministério Público portar-se-á, na vida privada, de modo a dignificar a função, consciente de que o exercício da atividade ministerial impõe restrições e exigências pessoais distintas.
- (D) O membro do Ministério Público não usará para fins privados, sem autorização, os bens públicos ou os meios disponibilizados para o exercício de suas funções.
- (E) O membro do Ministério Público observará a vedação ao exercício de atividade político-partidária, ressalvadas as hipóteses previstas no ordenamento jurídico.

13

Manuel é servidor público estadual e tem diretamente patrocinado interesse privado de seu amigo empresário perante a administração pública, valendo-se da qualidade de funcionário público. De acordo com o Código Penal, Manuel está cometendo o crime de

- (A) concussão.
- (B) facilitação ao peculato.
- (C) corrupção passiva.
- (D) prevaricação.
- (E) advocacia administrativa.

14

De acordo com a Resolução CNMP 276/2023 (Dispõe sobre a Política Nacional do Ministério Público Digital), a Base de Dados Processuais do Ministério Público poderá ser empregada para:

- I. obtenção de subsídios para a tomada de decisão do Ministério Público a partir de informações gerais acerca dos feitos não sigilosos;
- II. consulta, pelos ramos e unidades do Ministério Público, de dados cadastrados nos feitos não sigilosos;
- III. elaboração de relatórios e estudos estatísticos;
- IV. compartilhamento das bases de dados obtidas mediante requisição, desde que empregadas em atividades finalísticas e observados parâmetros de rastreabilidade.

Estão corretas:

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

Língua Portuguesa

Leia o texto a seguir para responder às questões de 15 a 22.

Texto 1

Obesidade infantil: um prato cheio de desigualdades

Não bastasse contexto socioeconômico que dificulta a alimentação saudável e a atividade física, indústria se aproveita da vulnerabilidade das crianças

Clóvis Francisco Constantino

A cada ano, o Brasil se distancia do ideal de uma infância saudável. Os dados falam por si: uma em cada três crianças e adolescentes com idade entre 5 e 19 anos estão com sobrepeso ou obesidade. A Federação Mundial da Obesidade projeta que, em uma década, metade dessa população estará nessa condição. E o problema começa cedo: antes mesmo dos cinco anos de idade, 15% das crianças já convivem com a obesidade, de acordo com o Ministério da Saúde. A pandemia de Covid-19 agravou esse cenário, mas a tendência é anterior – e persistente.

O problema não se resume à soma de más escolhas. A obesidade é uma doença crônica multifatorial, acentuada pela interação entre fatores genéticos, ambientais e sociais. Nas grandes cidades, famílias de menor renda enfrentam um grande desafio: alimentos ultraprocessados são mais baratos e acessíveis do que os frescos; e bairros periféricos muitas vezes não oferecem segurança, áreas verdes ou estrutura para atividades físicas.

Não bastasse o contexto urbano obesogênico, a indústria alimentícia se aproveita da vulnerabilidade da infância. Com embalagens coloridas, personagens e brindes, o marketing de alimentos ultraprocessados mira as crianças. É urgente rever essas práticas de publicidade e a composição dos produtos oferecidos à população em geral.

Nesse panorama, o governo tem papel central. Políticas públicas como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), os Guias Alimentares, a rotulagem nutricional frontal e outras estratégias pontuais são iniciativas relevantes, mas precisam de mais investimento, fiscalização e articulação. Os alimentos oferecidos nas escolas, por exemplo, devem ser adequados, e as famílias precisam ter informação clara.

Os pediatras têm a responsabilidade de acolher, orientar e acompanhar crianças e adolescentes com excesso de peso sem estigma. A boa consulta pediátrica sempre inclui a avaliação do tempo de tela, a promoção da atividade física e a escuta ativa sobre aspectos emocionais. Obesidade está associada a depressão, ansiedade, bullying e baixa autoestima. A abordagem clínica, portanto, precisa ser integral, respeitando a cultura familiar e a realidade socioeconômica.

As escolas também são aliadas. Aulas de educação alimentar, hortas escolares, ambientes que favoreçam o movimento e o jogo livre devem fazer parte do cotidiano educacional. Mais do que proibir alimentos pouco saudáveis, é preciso ensinar que comer bem pode ser simples, prazeroso e transformador. Afinal, educação é saúde.

Quanto aos pais e responsáveis, estes possuem um papel intransferível. Não se trata de atribuir culpa, mas de reconhecer a importância na formação de hábitos. Refeições feitas em conjunto, limitação no tempo de telas, incentivo à brincadeira e atenção às questões emocionais são atitudes que, mesmo com poucos recursos, podem fazer a diferença. Quando bem informadas e apoiadas, as famílias tornam-se protagonistas da mudança.

Combater a obesidade infantil é mais do que conter uma estatística: é enfrentar as desigualdades que pesam no prato das crianças brasileiras.

Disponível em:

<https://www1.folha.uol.com.br/opinia0/2025/06/obesidade-infantil-um-prato-cheio-de-desigualdades.shtml>. Acesso em 30 jun. 2025.

15

Assinale a alternativa que analisa corretamente as palavras presentes no Texto 1 .

- (A) Em “ultraprocessados”, o prefixo “ultra” veicula o sentido de “excesso”, como o prefixo “auto” em “autoestima”.
- (B) O vocábulo “bioética” é escrito sem hífen porque se trata de uma composição a partir das palavras “biologia” e “ética”.
- (C) Em “sobrepeso”, a grafia sem hífen é opcional, visto que se trata de uma composição com as palavras “sobre” e “peso”.
- (D) O vocábulo “multifatorial” não poderia ser formado com “pluri” (plurifatorial) ou “poli” (polifatorial) mantendo-se o sentido de “muitos fatores”.
- (E) No subtítulo do texto, a palavra “socioeconômico” pode ser substituída pela expressão “social e econômico” sem que isso altere o sentido original do excerto.

16

Assinale a alternativa em que a reescrita fornecida entre parênteses está correta quanto ao uso ou não de acento indicativo de crase.

- (A) “Obesidade está associada a depressão, ansiedade, bullying e baixa autoestima.” (Obesidade está associada à depressão, à ansiedade, à bullying e à baixa autoestima).
- (B) “Obesidade está associada a depressão, ansiedade, bullying e baixa autoestima.” (Obesidade está associada às depressões, ansiedades, bullying e baixa autoestima).
- (C) “Obesidade está associada a depressão, ansiedade, bullying e baixa autoestima.” (Obesidade está associada a desenvolver depressão, ansiedade, a sofrer bullying e a ter baixa autoestima).
- (D) “[...] incentivo à brincadeira e atenção às questões emocionais são atitudes que [...]” ([...] incentivo a brincadeiras e atenção a questões emocionais são atitudes que [...]).
- (E) “[...] incentivo à brincadeira e atenção às questões emocionais são atitudes que [...]” ([...] incentivo às brincadeiras e atenção à questões emocionais são atitudes que [...]).

17

Em relação ao uso das locuções verbais no Texto 1, assinale a alternativa correta.

- (A) Em “[...] ambientes que favoreçam o movimento e o jogo livre devem fazer parte do cotidiano educacional.”, o verbo auxiliar “devem” modaliza o discurso imprimindo um sentido de possibilidade.
- (B) Em “[...] é preciso ensinar que comer bem pode ser simples, prazeroso e transformador.”, a expressão “é preciso ensinar” é uma locução verbal com sentido de necessidade.
- (C) Em “É urgente rever essas práticas de publicidade”, a expressão “é urgente rever” é uma locução verbal com sentido de avaliação negativa.
- (D) Em “Os alimentos oferecidos nas escolas, por exemplo, devem ser adequados [...]”, o verbo auxiliar “devem” pode ser substituído pelo verbo “precisam” sem que isso altere o sentido original do excerto.
- (E) Em “Refeições feitas em conjunto [...] são atitudes que [...] podem fazer a diferença.”, a expressão “podem fazer” é uma locução verbal que pode ser substituída por “fazem” sem que isso altere o sentido original do excerto.

18

A respeito dos elementos de coesão empregados no Texto 1, assinale a alternativa correta.

- (A) Em “Quanto aos pais e responsáveis, estes possuem um papel intransferível.”, o termo destacado poderia ser substituído por “aqueles” sem que isso modificasse o sentido original do excerto.
- (B) Em “Nesse panorama, o governo tem papel central.”, a expressão destacada retoma “contexto urbano obesogênico”, presente no terceiro parágrafo do texto.
- (C) Em “[...] em uma década, metade dessa população estará nessa condição.” (primeiro parágrafo), a expressão destacada se refere à população total brasileira.
- (D) Em “[...] em uma década, metade dessa população estará nessa condição.” (primeiro parágrafo), a expressão destacada se refere ao termo “saudável”.
- (E) Em “É urgente rever essas práticas de publicidade [...]” (terceiro parágrafo), a expressão destacada se refere ao uso de “embalagens coloridas, personagens e brindes” na propaganda de alimentos ultraprocessados.

19

Assinale a alternativa que analisa corretamente o excerto “Combater a obesidade infantil é mais do que conter uma estatística: é enfrentar as desigualdades que pesam no prato das crianças brasileiras.”.

- (A) A figura de linguagem “hipérbole” é utilizada para expressar que as desigualdades “pesam” no prato das crianças.
- (B) Em “mais do que”, o elemento destacado é uma conjunção integrante que introduz uma oração que funciona de complemento para o verbo “é”.
- (C) Em “que pesam”, o elemento destacado é um pronome relativo que retoma a palavra “desigualdades”.
- (D) É possível pressupor que combater a obesidade infantil não é conter uma estatística.
- (E) O uso de dois pontos é obrigatório no excerto, pois introduz uma citação direta.

20

Assinale a alternativa que analisa corretamente o excerto a seguir em relação ao emprego das vírgulas: “Os alimentos oferecidos nas escolas, por exemplo, devem ser adequados, e as famílias precisam ter informação clara.”.

- (A) A vírgula antes de “e as famílias” se justifica porque a oração apresenta sujeito diferente do sujeito da oração anterior.
- (B) A vírgula antes de “e as famílias” é opcional, pois se trata de uma oração subordinada posposta à oração principal.
- (C) As vírgulas que isolam “por exemplo” são opcionais, pois se trata de um adjunto adverbial de curta extensão (até três palavras).
- (D) As vírgulas que isolam “por exemplo” são obrigatórias, pois se trata um aposto que especifica “os alimentos oferecidos nas escolas”.
- (E) As vírgulas que isolam “por exemplo” podem ser trocadas por dois sinais de ponto e vírgula (;) sem que isso comprometa a estrutura sintática do excerto.

21

Assinale a alternativa que analisa corretamente o excerto em relação à função do elemento em destaque.

- (A) “A pandemia de Covid-19 agravou esse cenário, mas a tendência é anterior – e persistente.” (Sinaliza entre as orações uma relação de adição).
- (B) “A abordagem clínica, portanto, precisa ser integral [...]” (Funciona como um conectivo textual de conclusão).
- (C) “Não se trata de atribuir culpa, mas de reconhecer a importância na formação de hábitos.” (Sinaliza entre as orações uma relação de concessão).
- (D) “Os pediatras têm a responsabilidade de acolher, orientar e acompanhar crianças [...]” (Funciona como um conectivo textual de consequência).
- (E) “Afinal, educação é saúde.” (Trata-se de uma conjunção conclusiva com a função de introduzir um resumo das informações anteriores).

22

A partir da leitura do Texto 1, é correto afirmar que

- (A) aproximadamente um terço das crianças e adolescentes brasileiros estão obesos.
- (B) o autor defende que a alimentação saudável e a prática de atividades físicas dependem da escolha individual das crianças.
- (C) o autor discorre sobre o papel de vários agentes diferentes no combate à obesidade infantil.
- (D) o autor afirma que “educação é saúde” porque a saúde é vista por ele não apenas como saúde física, mas também como saúde intelectual.
- (E) a obesidade infantil é, principalmente, culpa dos pais e responsáveis, que não incentivam a formação de hábitos saudáveis.

23

Em relação ao gênero textual “ofício”, assinale a alternativa correta.

- (A) O cabeçalho é usado em todas as páginas do documento.
- (B) No endereçamento, basta constar o vocativo e o nome do destinatário do expediente.
- (C) O assunto deve apresentar o tema do documento de maneira específica e bastante detalhada.
- (D) No fecho, deve-se empregar “Respeitosamente,” ou “Atenciosamente,” a depender da hierarquia entre remetente e destinatário.
- (E) Não é necessário numerar as páginas do ofício.

24

Na escrita da redação oficial, para que se faça valer os atributos da clareza e da precisão, NÃO se sugere

- (A) utilizar palavras e expressões simples, em seu sentido comum.
- (B) explicitar o significado da sigla na primeira referência a ela.
- (C) utilizar frases longas e com estrutura complexa.
- (D) buscar a uniformidade do tempo verbal em todo o texto.
- (E) evitar o emprego de sinonímia com propósito meramente estilístico.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 25 a 30.

Texto 2

Como garantir a dose necessária de vitamina D – sem suplementos

A carência dessa molécula é um problema global. Mas o excesso também traz riscos. Entenda como fazer o balanço ideal.

Manuela Mourão

De todas as vitaminas que fazem o nosso corpo funcionar, uma das mais conhecidas é a D. A “vitamina do sol” ajuda a manter os ossos fortes, auxilia os músculos e o sistema imunológico.

Não só: essa molécula desempenha papéis importantes pelo corpo, como nas vias neurológicas e nas cascatas de sinalização relacionadas à saúde mental. [...]

Muitas pessoas acabam optando pela suplementação para resolver a carência de vitamina D. Sem orientação médica, porém, isso pode ser um problema, já que níveis acima de 100 ng/mL podem indicar risco de toxicidade (esses dados podem ser obtidos por exames de sangue simples).

Afinal, qual a melhor saída para garantir que os níveis ideais estejam sendo absorvidos pelo corpo?

A maneira mais fácil é a mais conhecida: pelo sol. Dois tipos de raios ultravioleta chegam até a nossa pele: o UVA, que bronzeia e envelhece, e o UVB, que queima e fabrica vitamina D. Os dois, porém, podem causar câncer de pele. Para quem tem pele clara, bastam de 10 a 20 minutinhos de sol, três vezes por semana, para garantir a dose de vitamina D. Já peles mais escuras precisam de um tempinho maior: até cinco vezes mais.

Mas não é tão simples: tudo depende da hora do dia, da estação e até de onde você está no planeta. O ideal é pegar sol entre 10h e 15h, quando os raios UVB estão em ação. De manhã cedo, no fim da tarde ou no inverno, esses raios passam por um caminho mais longo e são bloqueados pelo ozônio.

E não adianta tentar se bronzear pela janela: vidro, nuvem e poluição também barram a vitamina D. A boa notícia? Protetor solar, ao contrário do que se pensava, não atrapalha tanto assim a produção desse nutriente, segundo estudos mais recentes.

Porém, mesmo nesse país tropical, às vezes falta sol. Esse problema é recorrente em países do hemisfério norte, que lidam com invernos intensos e até meses sem a luz do astro. Nestes locais, a quantidade de vitamina D costuma ser garantida via alimentação.

Os campeões naturais da vitamina D são os peixes gordurosos – tipo truta, atum, salmão e cavala – além dos óleos de fígado de peixe e cogumelos expostos à luz UV. Dá pra encontrar um pouco também em gema de ovo, queijo e fígado bovino. [...]

No entanto, tudo tem um limite: muita vitamina D pode causar náusea, fraqueza muscular, confusão, vômitos, desidratação e, em casos mais graves, podem levar a problemas nos rins e no coração.

Por fim, a recomendação não muda: incluir suplementos na dieta só é necessário e recomendado com acompanhamento médico.

Adaptado de: <https://super.abril.com.br/saude/como-garantir-a-dose-necessaria-de-vitamina-d-sem-suplementos/>. Acesso em: 30 jun. 2025.

25

Assinale a alternativa que analisa corretamente os elementos destacados nos excertos a seguir.

- (A) “Protetor solar [...] não atrapalha tanto assim a produção desse nutriente, segundo estudos mais recentes.” (Trata-se de um numeral ordinal, com a função de ordenar as informações no texto).
- (B) “Muitas pessoas acabam optando pela suplementação [...]” (Apresenta o mesmo sentido que em “Ele acabou de escrever o livro”).
- (C) “Porém, mesmo nesse país tropical, às vezes falta sol.” (Trata-se de uma locução adverbial, com o mesmo sentido que “ordinariamente”).
- (D) “Dá pra encontrar um pouco também em gema de ovo, queijo e fígado bovino.” (Apresenta o mesmo sentido que em “Em todos os aniversários, ele dá pra sua esposa um presente”).
- (E) Em “[...] incluir suplementos na dieta só é necessário e recomendado com acompanhamento médico.” (Trata-se de uma palavra que denota exclusão, com o mesmo sentido que “unicamente”).

26

Assinale a alternativa em que o termo destacado introduz um agente da passiva.

- (A) “[...] bastam de 10 a 20 minutinhos de sol, três vezes por semana [...]”.
- (B) “A maneira mais fácil é a mais conhecida: pelo sol.”
- (C) “Muitas pessoas acabam optando pela suplementação [...]”.
- (D) “[...] esses raios passam por um caminho mais longo e são bloqueados pelo ozônio.”.
- (E) “Não só: essa molécula desempenha papéis importantes pelo corpo [...]”.

27

Sobre o emprego dos sinais de pontuação no Texto 2, assinale a alternativa correta.

- (A) Em “[...] (esses dados podem ser obtidos por exames de sangue simples).”, os parênteses isolam uma informação essencial no texto.
- (B) Em “Já pelas mais escuras precisam de um tempinho maior: até cinco vezes mais.”, os dois pontos introduzem um aposto explicativo.
- (C) Em “A boa notícia?”, o ponto de interrogação é utilizado para sinalizar uma pergunta em um diálogo entre personagens no texto.
- (D) Em “[...] peixes gordurosos – tipo truta, atum, salmão e cavala – [...]” os travessões isolam uma oração adjetiva explicativa.
- (E) Em “Como garantir a dose necessária de vitamina D – sem suplementos”, o travessão não pode ser omitido sem que isso prejudique a estrutura sintática do período.

28

Assinale a alternativa em que a segunda oração estabelece com a primeira uma relação sintático-semântica de finalidade.

- (A) “Muitas pessoas acabam optando pela suplementação para resolver a carência de vitamina D.”
- (B) “[...] isso pode ser um problema, já que níveis acima de 100 ng/mL podem indicar risco de toxicidade [...]”.
- (C) “Esse problema é recorrente em países do hemisfério norte, que lidam com invernos intensos [...]”.
- (D) “A carência dessa molécula é um problema global. Mas o excesso também traz riscos.”
- (E) “[...] tudo tem um limite: muita vitamina D pode causar náusea [...]”.

29

Assinale a alternativa que fornece uma reescrita gramatical e semanticamente adequada para o excerto “Protetor solar, ao contrário do que se pensava, não atrapalha tanto assim a produção desse nutriente [...]”.

- (A) Protetor solar, contrariamente à que se pensava, não atrapalha tanto assim a produção desse nutriente.
- (B) Protetor solar, consoante ao que se pensava, não atrapalha tanto assim a produção desse nutriente.
- (C) Protetor solar, ao contrário do que pensava-se, não atrapalha tanto assim a produção desse nutriente.
- (D) Protetor solar, ao contrário do que os pesquisadores pensavam, não atrapalha tanto assim a produção desse nutriente.
- (E) Protetor solar, ao contrário do que se pensava, não atrapalha sobremaneira a produção desse nutriente.

30

Assinale a alternativa que analisa corretamente o excerto “Os dois, porém, podem causar câncer de pele. Para quem tem pele clara, bastam de 10 a 20 minutinhos de sol [...]”.

- (A) Em “minutinhos”, o sufixo formador de diminutivo “-inh” veicula um sentido de dimensão.
- (B) A expressão “bastam de” pode ser substituída por “é suficiente” sem que isso gere problemas gramaticais ao excerto.
- (C) Como o termo “quem” é indefinido quanto ao número, é possível trocar “tem” (singular) por “têm” (plural) mantendo a correção gramatical do excerto.
- (D) A locução verbal “podem causar” pode ser substituída por “causam” sem que isso gere problemas sintáticos ao período.
- (E) A sequência “bastam de 10 a 20 minutinhos” pode ser reescrita como “bastam tomar de 10 a 20 minutinhos” sem que isso gere prejuízo sintático ou semântico ao excerto.

Conhecimentos Específicos

31

Existem dois tipos de elementos encontrados nos circuitos elétricos: elementos passivos e elementos ativos. Com base nessa classificação, assinale a alternativa correta.

- (A) Um elemento ativo somente armazena energia, não sendo capaz de fornecê-la ao circuito.
- (B) Elementos passivos são responsáveis pela amplificação de sinais elétricos em um circuito.
- (C) Elementos ativos podem fornecer energia ao circuito, contribuindo com potência.
- (D) Elementos passivos operam exclusivamente como fontes controladas de tensão ou corrente.
- (E) Elementos ativos e passivos se distinguem apenas pela sua construção física, não pelo comportamento energético.

32

De acordo com a teoria de circuitos elétricos, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. A resistência equivalente de qualquer valor de resistores ligados em paralelo é a soma das resistências individuais.
 - II. A resistência equivalente de dois resistores em paralelo é igual ao produto de suas resistências dividido pela sua soma.
 - III. A condutância equivalente de resistores conectados em paralelo é a soma de suas condutâncias.
- (A) Apenas I e II.
 - (B) Apenas I e III.
 - (C) Apenas II e III.
 - (D) Apenas I.
 - (E) I, II e III.

33

Em um circuito puramente indutivo alimentado por uma fonte senoidal de tensão alternada, deseja-se analisar a defasagem entre a corrente e a tensão utilizando a teoria de fasores. Considerando que a tensão do circuito é dada por $v(t) = V_m \cdot \cos(\omega t)$ e que o regime é permanente e senoidal, qual será a relação de fase entre a corrente e a tensão nesse circuito?

- (A) A corrente está em fase com a tensão, pois a energia reativa média é nula.
- (B) A corrente adianta a tensão em 90° , pois a indutância causa um atraso na tensão.
- (C) A corrente está defasada em relação à tensão em 45° , pois o circuito é reativo puro.
- (D) A corrente estará em fase com a tensão apenas se houver resistência associada.
- (E) A corrente atrasa a tensão em 90° , pois a indutância impõe oposição à variação de corrente.

34

Em sistemas elétricos em corrente alternada, o fator de potência é uma medida da eficiência com que a energia elétrica é convertida em trabalho útil. Considerando um circuito no qual o fator de potência é unitário (igual a 1), é correto afirmar que a potência reativa no sistema é

- (A) máxima.
- (B) nula (zero).
- (C) negativa.
- (D) igual à potência ativa.
- (E) igual à potência aparente.

35

No contexto da medição de grandezas elétricas em circuitos de corrente alternada, um dos instrumentos tem como principal função medir diretamente a potência ativa consumida por uma carga elétrica. Assinale a alternativa que apresenta corretamente esse instrumento de medição.

- (A) Amperímetro.
- (B) Wattímetro.
- (C) Voltímetro.
- (D) Multímetro digital.
- (E) Freqüencímetro.

36

Um transformador trifásico, com tensões nominais de 2,4 kV: 460V e 250 kVA, de um transformador possui uma impedância em série equivalente de $0,017 + j0,16$ por unidade (em sua base). A tensão de carga é 440 V de linha e está consumindo 89 kW com um fator de potência unitário. Tomando como base 460 V e 100 kVA, qual é o valor da tensão no lado de alta tensão do transformador em pu?

- (A) $\hat{V}_a = 0,9623 + j0,0594 pu$
- (B) $\hat{V}_a = 0,8766 + j1,035 pu$
- (C) $\hat{V}_a = 0,9189 + j0,0879 pu$
- (D) $\hat{V}_a = 0,5675 + j0,1945 pu$
- (E) $\hat{V}_a = 0,2456 + j0,0245 pu$

37

Durante uma inspeção técnica em uma planta industrial, o responsável do MPRS observa que determinado motor trifásico apresenta corrente de partida elevada, torque inicial baixo e operação com escorregamento acima do esperado. O motor está conectado diretamente à rede de alimentação e opera uma carga de torque constante. Com base nos conceitos de máquinas elétricas rotativas, assinale a alternativa que corresponda ao motor em questão e à causa do comportamento observado.

- (A) Motor síncrono com excitação subdimensionada, operando em baixo torque de partida.
- (B) Motor de indução com rotor em gaiola de esquilo, operando com tensão reduzida na partida.
- (C) Motor de corrente contínua série, operando com carga além da capacidade nominal.
- (D) Motor de indução com rotor bobinado, operando com resistências de rotor ausentes ou em curto.
- (E) Motor síncrono com carga acima da potência nominal, provocando variação do escorregamento.

38

Uma edificação da MPRS foi recentemente reformada e passou a abrigar servidores e equipamentos de TI sensíveis a sobretensões. O responsável pelo projeto e implantação realizou a avaliação de risco de acordo com a ABNT NBR 5419, a fim de determinar a necessidade de um sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

Com base nos critérios estabelecidos pela referida norma, assinale a alternativa correta em relação à proteção contra descargas atmosféricas.

- (A) A instalação de SPDA é obrigatória para edificações com altura superior a 60 metros ou com área construída maior que 1.000 m².
- (B) O sistema de proteção externa contra descargas atmosféricas é suficiente para garantir a proteção de equipamentos eletrônicos internos sensíveis.
- (C) A norma recomenda a aplicação de uma avaliação de risco baseada em critérios técnicos, como densidade de descargas (Ng), tipo de estrutura e ocupação.
- (D) Apenas edificações localizadas em zonas urbanas densamente povoadas devem implementar medidas de proteção contra descargas atmosféricas.
- (E) A instalação de DPS é opcional e restrita a áreas industriais com presença de atmosferas explosivas.

39

De acordo com a ABNT NBR 5419, qual, dentre as seguintes medidas, é considerada eficaz para a proteção contra choques elétricos por tensões de toque e de passo?

- (A) Instalar os condutores de descida em locais de circulação intensa de pessoas, desde que estejam visíveis.
- (B) Evitar a equipotencialização entre elementos metálicos e o sistema de aterramento.
- (C) Isolar o sistema de aterramento do solo, reduzindo o fluxo de corrente durante a descarga atmosférica.
- (D) Utilizar blindagem equipotencial e revestimento isolante em superfícies acessíveis próximas aos condutores de descida.
- (E) Garantir que os condutores de descida estejam eletricamente isolados do eletrodo de aterramento.

40

Em um projeto de instalação elétrica predial de baixa tensão, com tensão de fornecimento de 220/127 V em sistema TT, o engenheiro responsável especificou um circuito de tomadas de uso geral (TUG) para uma área residencial com fio de cobre de seção 2,5 mm², comprimento de 25 metros e disjuntor termomagnético de 20 A na proteção.

Para garantir a seletividade da proteção e estar em conformidade com a NBR 5410:2004, especialmente quanto à proteção contra choques elétricos por desligamento automático da alimentação, qual das seguintes condições deve obrigatoriamente ser atendida?

- (A) A resistência de isolamento dos condutores deve ser inferior a 1 MΩ para garantir o desligamento automático da alimentação.
- (B) A instalação de dispositivo DR (Diferencial Residual) é obrigatória, pois o disjuntor sozinho não garante o desligamento automático em caso de fuga para massa no sistema TT.
- (C) A impedância do circuito de fase e condutor de proteção (Zs) deve assegurar que a corrente de curto-circuito acione o disjuntor em no máximo 5 segundos.
- (D) O tempo de atuação do disjuntor pode ser desconsiderado se a corrente de curto-circuito for superior à corrente nominal do disjuntor.
- (E) A proteção contra contatos indiretos é exigida apenas para circuitos com corrente superior a 32 A, não sendo aplicável a TUGs residenciais.

41

Em um edifício com demanda instalada superior a 75 kW, optou-se pela instalação de um ponto de entrega em média tensão (13,8 kV) com cabine de entrada abrigada. A instalação inclui transformador de 300 kVA, religador, disjuntores e sistema de proteção e aterramento. Considerando os requisitos técnicos para instalações prediais em média tensão, em relação ao projeto e à execução da entrada de energia, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. A seção mínima dos condutores de média tensão pode ser de 6 mm² em cobre. Em alumínio, irá depender da capacidade de corrente, desde que o circuito esteja enterrado.
- II. O religador pode ser instalado no secundário do transformador, desde que haja coordenação com o disjuntor geral de BT.
- III. A malha de aterramento da cabine deve atender à resistência máxima compatível com o funcionamento da proteção, sendo usualmente adotado valor inferior a 10 ohms.

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

42

O departamento de T.I. do MPRS possui uma sala de equipamentos com servidores eletrônicos que não podem sofrer interrupções no fornecimento de energia nem variações de tensão. Para garantir a continuidade, foi especificado um sistema UPS (no-break) com autonomia de 30 minutos e potência de 20 kVA. Considerando as características dos sistemas ininterruptos de energia e suas aplicações, assinale a alternativa correta.

- (A) Sistemas UPS de dupla conversão (online) operam com chaveamento instantâneo entre rede e bateria para garantir autonomia.
- (B) UPS de linha interativa fornecem energia aos equipamentos a partir das baterias em regime contínuo, com retificação e inversão permanentes.
- (C) UPS standby (offline) são recomendados para equipamentos críticos, pois possuem maior capacidade de filtragem e isolamento da rede.
- (D) Todos os sistemas UPS possuem transformador isolador entre a entrada e a saída, garantindo separação galvânica em todas as topologias.
- (E) Sistemas UPS online de dupla conversão oferecem maior qualidade de energia por isolar completamente a carga da rede elétrica.

43

A respeito de conceitos básicos de luminotécnica em ambientes internos, assinale a alternativa correta.

- (A) A iluminação indireta, difusa e uniforme é preferível em ambientes administrativos, pois reduz o ofuscamento.
- (B) Ambientes com uso de computadores devem ser iluminados com foco direto sobre as telas, para melhorar a nitidez.
- (C) A iluminação natural deve ser evitada em ambientes de trabalho, pois dificulta o controle da temperatura.
- (D) A cor da luz utilizada em ambientes de trabalho deve sempre ser fria (acima de 6500 K), independentemente da função exercida.
- (E) O nível de iluminação ideal é o mesmo para todos os ambientes, desde que haja iluminação geral instalada no teto.

44

No contexto de uma instalação telefônica predial convencional em edificações, é correto afirmar que

- (A) os cabos telefônicos devem ser dimensionados com condutores de, no mínimo, 6 mm², conforme exigência da NR-10.
- (B) o cabeamento telefônico deve ser instalado separadamente dos condutores de energia elétrica, respeitando distanciamento mínimo.
- (C) os ramais telefônicos devem ser instalados em circuitos de energia elétrica para garantir alimentação contínua dos aparelhos.
- (D) as tomadas telefônicas devem ser conectadas em paralelo, como em instalações de iluminação.
- (E) as instalações telefônicas prediais só são permitidas em eletrodutos de PVC rígido aparente.

45

Uma equipe técnica do MPRS realiza manutenção corretiva em uma subestação de média tensão (13,8 kV) situada em uma unidade pública. O serviço exige abertura de compartimentos energizados e substituição de componentes sob regime de urgência. Considerando os requisitos da NR-10, quanto à conduta e aos procedimentos obrigatórios, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s).

- I. O serviço pode ser realizado sem ordem de serviço formal, desde que os técnicos possuam curso de NR-10 Básico.
- II. Para serviços em áreas energizadas, é obrigatória a emissão de PT e o uso de EPI e EPC adequados, além de supervisão contínua.
- III. A instalação de aterramento temporário é opcional em serviços de média tensão com tempo de execução inferior a 30 minutos.

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

46

Durante a manutenção preventiva de luminárias em uma edificação, um eletricista precisa acessar uma passarela técnica a 3,5 metros do piso. Segundo a NR-35, é correto afirmar que

- (A) nesse caso, o uso de cinturão de segurança do tipo abdominal é suficiente, desde que o trabalhador esteja treinado.
- (B) o plano de emergência é opcional para trabalhos em altura inferiores a 4 metros como o descrito.
- (C) nesse caso, o trabalhador pode iniciar o serviço desde que tenha recebido treinamento teórico com carga mínima de 4 horas.
- (D) a execução desse trabalho deve estar prevista em Análise de Risco, com sistema de proteção contra quedas e plano de emergência.
- (E) é permitido executar esse serviço sem supervisão local, desde que o trabalhador utilize talabarte duplo com absorvedor de energia.

47

Em uma instalação atendida em baixa tensão por uma distribuidora de energia elétrica, o consumidor relata 19 interrupções de fornecimento durante o primeiro trimestre do ano, totalizando 45 horas de ausência de energia. Considerando que o limite do DIC (Duração de Interrupção Individual por Unidade Consumidora) trimestral para sua área é de 15 horas e que a distribuidora reconheceu as ocorrências como interrupções não programadas, é correto afirmar que

- (A) a distribuidora está isenta de compensar o consumidor, pois o limite de interrupções trimestrais é 900min.
- (B) a distribuidora deve compensar apenas se o valor da energia não fornecida ultrapassar o consumo médio mensal da unidade.
- (C) o consumidor tem direito à compensação automática na fatura subsequente, proporcional ao tempo excedido em relação ao limite regulamentar.
- (D) a compensação só é devida se o consumidor formalizar solicitação por escrito junto a ANEEL.
- (E) a distribuidora só será obrigada a compensar se mais de 30% dos consumidores da área tiverem ultrapassado o limite de DIC.

48

O engenheiro responsável pelo MPRS redige um relatório técnico no Microsoft Word contendo diversas seções, equações e figuras. Ele deseja gerar um sumário automático com base nos títulos das seções e subseções, mantendo a numeração atualizada sempre que houver alterações no conteúdo. Para realizar essa tarefa de forma automática e corretamente, é necessário

- (A) criar caixas de texto e inserir os títulos manualmente no sumário.
- (B) utilizar marcadores e numeração manual nos títulos e copiar para a primeira página.
- (C) inserir uma tabela manual no início do documento e digitar os títulos com os números de página.
- (D) Aplicar os estilos "Título 1", "Título 2" etc. nos cabeçalhos e usar o recurso "Referências > Sumário".
- (E) Usar negrito e sublinhado nos títulos e clicar com o botão direito na página em branco para gerar o índice.

49

O responsável técnico do setor de manutenção do MPRS está usando o Microsoft Excel para calcular automaticamente a média de consumo elétrico mensal de 12 setores de uma instalação industrial. Os dados estão organizados na coluna B, da célula B2 até B13. Para obter a média corretamente, ele deve inserir, na célula B14, qual das seguintes fórmulas?

- (A) =SOMA(B2:B13)\12
- (B) =MÉDIA(B2:B13)
- (C) =MEDIA(B2:B14)
- (D) =MÉDIA(B1:B12)
- (E) =B2+B13/12

50

Um engenheiro do MPRS está elaborando o projeto de uma instalação elétrica predial utilizando um software CAD. Para garantir precisão no traçado dos eletrodutos, pontos de iluminação e quadros de distribuição, ele utiliza recursos de desenho assistido por computador, como linhas, camadas e ferramentas de cotagem. Com base no uso típico de softwares CAD, assinale a alternativa correta.

- (A) A organização por *layers* facilita o controle de visibilidade e a separação de elementos como iluminação, tomadas e circuitos.
- (B) O uso de *layers* (camadas) permite aplicar efeitos gráficos 3D automaticamente em plantas baixas de elétrica.
- (C) A ferramenta *Polyline* permite apenas o traçado de linhas retas independentes, sem continuidade entre os segmentos.
- (D) A função *Snap* serve para alterar a espessura das linhas e melhorar a qualidade da impressão em escala técnica.
- (E) O comando *Trim* é usado exclusivamente para inserir textos de legenda no projeto elétrico.

51

Em um projeto elétrico predial, é apresentado um diagrama unifilar que representa a distribuição dos circuitos alimentados por um quadro geral de distribuição trifásico. No diagrama, observam-se disjuntores tripolares e a divisão de cargas monofásicas entre as três fases da rede. Considerando a finalidade dessa representação gráfica e os critérios técnicos envolvidos, assinale a alternativa correta.

- (A) O diagrama unifilar detalha fisicamente os caminhos dos condutores e as posições exatas dos eletrodutos.
- (B) O disjuntor tripolar representa a proteção individual de cada condutor fase e também do neutro.
- (C) A divisão equilibrada de cargas monofásicas entre as fases visa minimizar desequilíbrios e reduzir a corrente no condutor neutro.
- (D) O diagrama unifilar representa unicamente circuitos trifásicos, sendo ineficaz para instalações residenciais monofásicas.
- (E) A representação gráfica dos circuitos é obrigatoriamente feita com todos os condutores individualizados, inclusive o PE.

52

Uma empresa consumidora de energia elétrica em média tensão (13,8 kV) deseja aumentar sua demanda contratada de 300 kW para 600 kW. Após solicitação à distribuidora, foi informada que será necessário reforço na rede primária e aumento na capacidade do transformador de distribuição. Com base nas regras da REN 1000/2021, assinale a alternativa correta quanto à responsabilidade pelo custeio das obras de ampliação do sistema.

- (A) Toda obra de reforço na rede primária é de responsabilidade exclusiva da distribuidora, independentemente da solicitação do consumidor.
- (B) A distribuidora só poderá exigir ressarcimento do consumidor se a ampliação envolver aumento de tensão nominal acima de 25 kV.
- (C) Caso o reforço seja exclusivo para atender à solicitação do consumidor, este poderá ser responsável parcial ou totalmente pelos custos.
- (D) O consumidor jamais pode ser cobrado por reforços de rede, pois o serviço de distribuição é regido pelo princípio da universalização.
- (E) A responsabilidade pelos custos deve ser compartilhada igualmente entre todos os consumidores conectados ao mesmo alimentador.

53

Durante a análise de um projeto elétrico da edificação do MPRS, observa-se a presença de múltiplos quadros de distribuição secundários interligados a um quadro geral (QGBT) por barramentos e alimentadores. Na planta baixa, constam os pontos de utilização com respectivas potências nominais, além da representação dos trajetos dos eletrodutos. O quadro de cargas detalha os circuitos por uso (iluminação, tomadas, força), disjuntores correspondentes, corrente nominal, fator de demanda aplicado e carga total estimada. Considerando a correta interpretação dessas informações e os critérios normativos para leitura técnica de projetos, assinale a alternativa correta.

- (A) A potência total instalada em um circuito deve ser utilizada diretamente para o dimensionamento do disjuntor e dos condutores, sem aplicação de fator de demanda.
- (B) O quadro de cargas deve fornecer informações suficientes para o cálculo da demanda e dimensionamento dos condutores, considerando simultaneidade e uso previsto.
- (C) A planta baixa é suficiente para determinar a corrente total de cada circuito, desde que os trajetos estejam representados.
- (D) O uso de disjuntores unipolares para circuitos trifásicos é adequado, desde que os condutores estejam devidamente identificados por cores.
- (E) A representação dos eletrodutos na planta baixa substitui a necessidade de detalhamento do esquema unifilar no projeto.

54

Uma indústria implantou um sistema informatizado de gestão da manutenção (CMMS) para centralizar ordens de serviço, controle de estoque de peças e indicadores de desempenho. Após 12 meses, observa-se que o índice de falhas não programadas continua elevado, e o backlog de manutenção preventiva cresceu 40%. Com base em práticas consolidadas de gestão da manutenção industrial, assinale a alternativa que apresenta a principal falha estratégica nesse contexto.

- (A) O sistema CMMS foi mal especificado, pois deveria emitir relatórios somente após a execução das ordens de serviço.
- (B) O controle de estoque de peças não influencia diretamente os indicadores de falhas ou backlog de ordens preventivas.
- (C) O foco deve ser mantido apenas nas intervenções emergenciais, visto que refletem diretamente na continuidade operacional.
- (D) A manutenção preventiva é menos eficaz que a corretiva, portanto o aumento do backlog é uma tendência natural.
- (E) A existência de um sistema informatizado não substitui o planejamento efetivo de recursos, a priorização e a alocação estratégica de equipe.

55

Em uma planta de produção contínua, o responsável pela manutenção propõe substituir parte do plano de manutenção preventiva de motores por técnicas de manutenção preditiva com base em análise de vibração, temperatura e corrente elétrica. Após testes iniciais, identificou-se uma redução de 20% nas paradas inesperadas e menor desgaste prematuro dos mancais. Com base nesse cenário, assinale a alternativa melhor descreve o ganho técnico associado à manutenção preditiva.

- (A) A manutenção preditiva permite intervenções com base em condição real de operação, reduzindo falhas ocultas e otimizando recursos.
- (B) A manutenção preditiva elimina a necessidade de manutenções corretivas, tornando obsoletos os planos de contingência.
- (C) A manutenção preditiva permite intervenções baseadas em periodicidade fixa, o que reduz o consumo de peças sobressalentes.
- (D) A análise de vibração só é eficaz em motores acima de 200 CV, sendo ineficaz para cargas menores.
- (E) A manutenção preditiva aumenta os custos operacionais por exigir paradas frequentes para coleta de dados de campo.

56

Durante a elaboração de uma apresentação técnica sobre os indicadores de manutenção do MPRS, o responsável pela manutenção deseja visualizar, durante a exposição, os tópicos principais do próximo slide, um cronômetro e suas anotações, sem que essas informações fiquem visíveis ao público. No Microsoft PowerPoint, utilizando uma funcionalidade avançada, é possível executar essa ação

- (A) utilizando o recurso de “Notas do orador” inseridas em cada slide, exibindo-as em uma nova janela sobre a apresentação principal.
- (B) ativando o modo de “Comentários” no slide mestre e projetando-os com transparência durante a apresentação.
- (C) utilizando o recurso “Modo de Exibição do Apresentador”, que separa a visão do apresentador (com notas, prévia e timer) da visão do público (apresentação limpa).
- (D) habilitando a ferramenta “Gravação de Narração” para incluir anotações de áudio sincronizadas com cada transição.
- (E) dividindo a tela e utilizando a função “Espelhar monitores” para alternar entre a visualização do slide atual e das anotações em tempo real.

57

Durante a elaboração de um projeto de segurança patrimonial em uma edificação pública de grande porte, optou-se por integrar os sistemas de alarme de intrusão, controle de acesso por biometria e circuito fechado de televisão (CFTV/IP) em uma única central de monitoramento com protocolo TCP/IP. Considerando as boas práticas de projeto e operação de sistemas de sinalização e segurança eletrônica, assinale a alternativa correta.

- (A) O sistema de CFTV, por operar em rede IP, deve obrigatoriamente utilizar infraestrutura física dedicada e isolada da rede de dados corporativa, mesmo em situações de baixo tráfego.
- (B) A integração entre subsistemas de segurança requer exclusivamente o uso de protocolos proprietários, o que impede a interoperabilidade entre diferentes marcas.
- (C) O controle de acesso biométrico, por operar em baixa tensão, dispensa a necessidade de filtros de alimentação ou proteção contra surtos.
- (D) A centralização dos sistemas em rede permite o uso de softwares de gerenciamento unificado (VMS) que devem ser compatíveis com protocolos padronizados como ONVIF e SNMP a fim de garantir interoperabilidade e gerenciamento eficiente.
- (E) O sistema de alarme de intrusão não deve ser conectado à rede TCP/IP, pois falhas de comunicação tornam sua operação ineficaz e comprometem a segurança.

58

Um circuito resistivo é alimentado por uma fonte ideal de tensão contínua de 120 V. Três resistores são conectados em: $R_1 = 10 \Omega$ e $R_2 = 20 \Omega$, estando ligados em paralelo, e essa associação está em série com um terceiro resistor $R_3 = 30 \Omega$. Considerando essa configuração, assinale a alternativa que apresenta corretamente a potência total dissipada no circuito.

- (A) 280 W.
- (B) 297 W.
- (C) 314 W.
- (D) 376 W.
- (E) 392 W.

59

Durante uma auditoria técnica em uma indústria de transformação, o setor de manutenção apresentou os seguintes indicadores: MTBF = 220 horas (tempo médio entre falhas); MTTR = 4,5 horas (tempo médio entre reparos); Disponibilidade = 98% e backlog de ordens corretivas com prioridade crítica acumulando 12 intervenções. Considerando as boas práticas de confiabilidade e manutenção, assinale a alternativa que apresenta a análise mais adequada desses dados.

- (A) O valor de MTTR está elevado e compromete a disponibilidade, que deveria ser inferior a 95% em sistemas industriais.
- (B) A alta disponibilidade combinada com MTBF elevado sugere estabilidade, mas o acúmulo de ordens críticas indica risco sistêmico latente.
- (C) O backlog elevado é irrelevante, pois a manutenção corretiva é planejada apenas para falhas aleatórias.
- (D) O MTBF deve ser igual ao MTTR para que a taxa de falha e a de reparo fiquem em equilíbrio operacional.
- (E) A manutenção preventiva deve ser eliminada, pois a disponibilidade está dentro do padrão esperado.

60

Durante a elaboração do projeto de cabeamento estruturado de uma edificação, o responsável especificou a utilização de cabos U/UTP categoria 6 para os pontos de rede, com topologia estrela e aplicação de painéis de distribuição (patch panels) em racks de telecomunicações. Considerando as exigências normativas e práticas recomendadas para rede interna estruturada, assinale a alternativa correta em relação aos critérios técnicos de projeto e instalação.

- (A) A distância máxima entre o ponto de telecomunicação e o rack deve ser de até 120 metros, incluindo patch cords e cordões de manobra.
- (B) A categoria 6 dos cabos U/UTP permite frequência de operação de até 100 MHz, sendo equivalente à categoria 5e em desempenho.
- (C) A topologia recomendada para rede estruturada é a tipo barramento, devido à sua menor complexidade de implementação.
- (D) O cabeamento horizontal deve ser feito, preferencialmente, com cabos de pares trançados sem blindagem e deve respeitar o limite de 90 metros até o ponto de consolidação.
- (E) O uso de dutos galvanizados é recomendado para acomodação de cabos metálicos de rede de dados, pois oferece menor interferência eletromagnética.

