



Domingo de tarde

POLÍCIA PENAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2026

12 – ANALISTA DA POLÍCIA PENAL – ENGENHARIA ELÉTRICA

Instruções

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

1. ATENTE-SE AOS AVISOS CONTIDOS NO QUADRO DA SALA E **AGUARDE O 2º SINAL SONORO PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES E INICIAR A PROVA.**
2. Seus **pertences deverão estar armazenados dentro do saco plástico fornecido pelo fiscal**, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A UTILIZAÇÃO DE QUALQUER MATERIAL NÃO PERMITIDO EM EDITAL É EXPRESSAMENTE PROIBIDA, **ACARRETANDO A SUA IMEDIATA EXCLUSÃO DO CERTAME.**
3. APÓS O 2º SINAL, CERTIFIQUE-SE DE QUE:
 - ESTE CADERNO DE QUESTÕES CONTÉM **80** QUESTÕES LEGÍVEIS;
 - ESTE CADERNO DE QUESTÕES CONTÉM **01** QUESTÃO DISCURSIVA;
 - ESTE CADERNO DE QUESTÕES APRESENTA O **NÚMERO E O CARGO** REFERENTES À INSCRIÇÃO REALIZADA;
 - OS FISCALIS INFORMARAM CORRETAMENTE O **TEMPO PARA REALIZAÇÃO DE PROVA DE 05 HORAS.**
4. Cada questão oferece **5 alternativas** de respostas, representadas pelas letras **A, B, C, D e E**, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. A PESSOA CANDIDATA **DEVE ASSINAR** A(S) SUA(S) FOLHA(S) DEFINITIVA(S) DE RESPOSTA(S), **SOB PENA DE ELIMINAÇÃO.**
6. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da(s) folha(s) definitiva(s) de respostas.
7. **HAVERÁ O TOQUE DO 3º SINAL SONORO DE ENCERRAMENTO DAS PROVAS**, CONFORME CONTROLE DO QUADRO DE SALA.
8. As três últimas pessoas candidatas deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
9. **A RESPONSABILIDADE REFERENTE À INTERPRETAÇÃO DOS CONTEÚDOS DAS QUESTÕES É EXCLUSIVA DA PESSOA CANDIDATA.**
10. No caderno de questões, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
11. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.

Controle de
QUALIDADE
Fundatec



Eco
Friendly

A Fundatec utiliza papel
com certificação florestal
e tinta biodegradável.



Concursos

fundatec

ISO 9001

RASCUNHO
Utilize esse espaço para anotar suas respostas

*A anotação neste rascunho NÃO substitui o preenchimento da folha definitiva de respostas.

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

O espetáculo do hermetismo*: a retórica oracular contra a generosidade intelectual*Por Marco Aurélio Werle*

01 Há um modelo contemporâneo de pensador público autoridade não se constrói pela
02 capacidade de iluminar, mas pelo poder de encantar através da opacidade. É o intelectual
03 oracular, figura cativa de debates acadêmicos e mesas-redondas, ensaísmo opera
04 prioritariamente por meio de um labirinto retórico sedutor.

05 Em suas exposições, a linearidade tradicional — com começo, meio e fim — é
06 deliberadamente sacrificada. O discurso flui por livre associação de ideias, costurando de forma
07 vertiginosa fragmentos de notícias cotidianas, histórica e saltos temporais bruscos.
08 Essa colagem textual cumpre uma função psicológica precisa: gerar no espectador uma forte e
09 imediata sensação de urgência, desamparo e catástrofe iminente.

10 O ganho estético e performático dessa abordagem, porém, cobra um preço altíssimo na
11 clareza. Ao término da exposição, salvo se o ouvinte tentar colocar no papel a cadeia lógica de
12 causas e efeitos para reconstruir o argumento passo a passo, perceberá que a estrutura
13 conceitual se dissolveu em fumaça. A fala funciona mais como um transe afetivo do que como
14 transmissão de conhecimento estruturado. Produz-se um efeito de profundidade pelo excesso de
15 conexões herméticas e Essa blindagem retórica não é inocente; ela protege a
16 argumentação contra qualquer contestação factual ou empírica, afinal, torna-se virtualmente
17 impossível refutar teses que se recusam terminantemente a se fixar em hipóteses nítidas.

18 Para sustentar esse diagnóstico de colapso permanente e paralisia social, esse tipo de
19 análise recorre à personificação de grandes abstrações econômicas e sociais. Conceitos
20 macroestruturais e sistêmicos — como “o Capital”, “o Mercado” ou “o Estado” — deixam de ser
21 entendidos como processos dinâmicos movidos por conflitos de classe e agências humanas
22 concretas. Passam a ser tratados como sujeitos autônomos e conscientes, dotados de vontade
23 própria, intenções malévolas deliberadas e estratégias ocultas de dominação. Esse movimento
24 teórico resvala em um determinismo absoluto e conspiratório que apaga as contradições internas
25 das elites e as contingências imprevisíveis do cotidiano. Paralelamente, esse olhar alimenta o
26 mito de uma excepcionalidade trágica local, tratando a realidade como uma “singularidade
27 maldita”, uma anomalia isolada do resto do planeta. Ao fechar os olhos para comparações,
28 prefere-se o isolamento do “caso único” à evidência de que os mesmos fenômenos de
29 precarização ocorrem de forma semelhante em outros locais.

30 Por fim, esse posicionamento crítico se protege atrás de uma ironia constante e de um falso
31 despojamento. O deboche soberbo direcionado ___ ilusões do progresso, ___ tentativas de reforma
32 institucional e ___ ingenuidade de quem ainda tenta agir politicamente cria um escudo de
33 imunidade total para quem fala. Instalado na chave do sarcasmo intransigente, o observador se
34 coloca acima do erro e da prática, desobrigando-se inteiramente de propor caminhos viáveis,
35 defender programas ou assumir os riscos de uma intervenção real na história.

36 O saber, dessa forma, deixa de ser um bem comum e se transforma em um espetáculo de
37 conhecimento e privativo. Em vez de instrumentalizar o público com ferramentas
38 conceituais replicáveis para que compreenda e transforme de forma independente a própria
39 realidade, essa postura gera uma relação de dependência afetiva e passividade intelectual. O
40 ouvinte consome o pessimismo do mestre como um certificado de lucidez, mas sai da sala de
41 mãos vazias. O oposto absoluto desse modelo autoritário e excludente seria uma pedagogia
42 verdadeiramente democrática e generosa. Uma postura influência se baseia na máxima
43 clareza metodológica, na simplicidade nobre da partilha e na disposição transparente de ter as
44 próprias ideias testadas, criticadas e superadas por qualquer pessoa.

(Disponível em: <https://jornal.usp.br/?p=1024676> – texto adaptado especialmente para esta prova).

***hermetismo**

2 *p.ext.* saber oculto, esotérico, reservado a poucos

3 *p.ext.* caráter daquilo que é difícil de compreender e/ou interpretar

(HERMETISMO. In: DICIONÁRIO HOUAISS. [S. l.]: UOL, [s. d.]. Disponível em:
https://houaiss.uol.com.br/houaission/apps/uol_www/vopen/html/inicio.php/4c9/hermetismo. Acesso em: 20
jun. 2026.)

QUESTÃO 01 – Assinale a alternativa que apresenta uma proposta adequada de substituição do título do texto, sem alteração do sentido original.

- A) As maravilhas do desconhecido: o conhecimento do oráculo ao encontro do saber.
- B) Um tributo à obscuridade: o discurso enigmático em oposição ao compartilhamento do conhecimento.
- C) Apresentando o saber: conversando sobre filantropia e altruísmo.
- D) A sabedoria sob a forma teatral: o falar pedagógico *versus* a detenção da intelectualidade.
- E) Os mistérios do conhecimento milenar: ensinar pela obscuridade ou instruir pela simplicidade.

QUESTÃO 02 – Com base no texto, analise as assertivas abaixo:

- I. Segundo os argumentos do autor, há grandeza em compartilhar o saber de forma didática para que todas as pessoas possam contribuir com as ideias das quais se fala.
- II. A partir da leitura do texto, pode-se inferir que há diferentes formas de construir um texto ou uma fala, e optar por uma sequência com início, meio e final é uma delas.
- III. Para o autor, um orador generoso ensina seu público a transformar a própria realidade.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 03 – Conforme as normas ortográficas vigentes, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas dos trechos a seguir, retirados do texto:

- "O discurso flui por livre associação de ideias, costurando de forma vertiginosa fragmentos de notícias cotidianas, _____ histórica e saltos temporais bruscos".
- "Produz-se um efeito de profundidade pelo excesso de conexões herméticas e _____".
- "O saber, dessa forma, deixa de ser um bem comum e se transforma em um espetáculo de conhecimento _____ e privativo".

- A) erudição – hipercomplexas – inalcançável
- B) herudição – hipercomplexas – inalcançável
- C) erudição – hiper-complexas – inalcançável
- D) herudição – hipercomplexas – inalcançável
- E) erudição – hiper-complexas – inalcançável

QUESTÃO 04 – No que tange ao uso dos pronomes relativos, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas dos trechos a seguir, retirados do texto:

- "Há um modelo contemporâneo de pensador público autoridade não se constrói pela capacidade de iluminar, mas pelo poder de encantar através da opacidade".
- "É o intelectual oracular, figura cativa de debates acadêmicos e mesas-redondas, ensaísmo opera prioritariamente por meio de um labirinto retórico sedutor".
- "Uma postura influência se baseia na máxima clareza metodológica".

- A) cuja – cujo – cuja
- B) cujo – cujo – cuja
- C) cuja – cuja – cujo
- D) cuja a – cujo o – cuja a
- E) a cuja – o cujo – a cuja

QUESTÃO 05 – No trecho “ela protege a argumentação contra qualquer contestação factual ou empírica, afinal, torna-se virtualmente impossível refutar teses que se recusam terminantemente a se fixar em hipóteses nítidas” (l. 15–17), os vocábulos “factual” e “empírica” poderiam ser substituídos, sem prejuízo ao sentido do trecho original, por quais dos vocábulos ou das expressões a seguir, respectivamente?

- A) “fatídica” – “fundamentada nas experiências”.
- B) “que é facciosa” – “experimental”.
- C) “que se baseia em fatos” – “na experiência”.
- D) “facultativa” – “experimentável”.
- E) “explícita” – “demonstrada no dia a dia”.

QUESTÃO 06 – Com base nas normas de regência verbal e da necessidade do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas do trecho a seguir, retirado do texto:

“O deboche soberbo direcionado ___ ilusões do progresso, ___ tentativas de reforma institucional e ___ ingenuidade de quem ainda tenta agir politicamente cria um escudo de imunidade total para quem fala”.

- A) à – à – à
- B) a – a – a
- C) as – as – a
- D) às – às – a
- E) às – às – à

Para responder às questões 07 e 08, considere o seguinte fragmento, retirado do texto:

“Essa colagem textual cumpre uma função psicológica precisa: gerar no espectador uma forte e imediata sensação de urgência, desamparo e catástrofe iminente”.

QUESTÃO 07 – Se no fragmento supracitado o vocábulo “colagem” fosse substituído por “procedimentos”, quantas outras palavras deveriam ser obrigatoriamente modificadas para manter a correção gramatical do período?

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

QUESTÃO 08 – Sobre a palavra “precisa” no fragmento supracitado, é correto afirmar que é um:

- A) Verbo flexionado no presente do indicativo.
- B) Adjetivo funcionando como adjunto adnominal.
- C) Verbo flexionado no imperativo afirmativo.
- D) Nome flexionado no singular, visto estar anteposto ao substantivo a que se refere.
- E) Advérbio e, por se referir a substantivo, acompanha a flexão de número e de gênero deste.

QUESTÃO 09 – Analise o seguinte fragmento, retirado do texto, e os termos sublinhados:

“O ganho estético e performático dessa abordagem, porém, cobra um preço altíssimo na clareza. Ao término da exposição, salvo se o ouvinte tentar colocar no papel a cadeia lógica de causas e efeitos para reconstruir o argumento passo a passo, perceberá que a estrutura conceitual se dissolveu em fumaça”.

Mantendo-se a relação de sentido e a correção gramatical e desconsiderando possíveis alterações morfofossintáticas em outros termos do período, os conectores “porém” e “salvo se” poderiam ser substituídos respectivamente por:

- A) “a saber” – “uma vez que”.
- B) “contudo” – “a menos que”.
- C) “entretanto” – “desde que”.
- D) “ainda assim” – “contanto que”.
- E) “mas” – “caso”.

Para responder às questões 10 e 11, considere o seguinte fragmento, retirado do texto:

“Esse movimento teórico resvala em um determinismo absoluto e conspiratório que apaga as contradições internas das elites e as contingências imprevisíveis do cotidiano”.

QUESTÃO 10 – No fragmento supracitado, os termos “contradições” e “contingências” exercem a função de núcleos do

- A) objeto direto.
- B) objeto indireto.
- C) complemento nominal.
- D) objeto direto e do complemento nominal.
- E) complemento nominal e do adjunto adnominal.

QUESTÃO 11 – No fragmento supracitado, o vocábulo “que” classifica-se como _____ e exerce a função de _____ da oração que introduz.

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

- A) pronome relativo – predicado
- B) pronome relativo – sujeito
- C) conjunção integrante – predicado
- D) conjunção integrante – objeto direto
- E) conjunção subordinativa – sujeito

QUESTÃO 12 – Analise os fragmentos a seguir, retirados do texto, e assinale a alternativa em que a proposta de supressão ou substituição de termos NÃO acarretaria incorreção gramatical ou alteração de sentido no contexto de ocorrência.

- A) “Em suas exposições, a linearidade tradicional — com começo, meio e fim — é deliberadamente sacrificada” – supressão do termo “deliberadamente”.
- B) “Passam a ser tratados como sujeitos autônomos e conscientes, dotados de vontade própria, intenções malévolas deliberadas e estratégias ocultas de dominação” – substituição de “dotados de” por “que têm”.
- C) “Esse movimento teórico resvala em um determinismo absoluto e conspiratório que apaga as contradições internas das elites e as contingências imprevisíveis do cotidiano” – substituição de “resvala” por “reitera”.
- D) “Em vez de instrumentalizar o público com ferramentas conceituais replicáveis [...], essa postura gera uma relação de dependência afetiva e passividade intelectual” – substituição de “gera” por “produz a geração de”.
- E) “O deboche soberbo direcionado ___ ilusões do progresso, ___ tentativas de reforma institucional e ___ ingenuidade de quem ainda tenta agir politicamente cria um escudo de imunidade total para quem fala” – substituição de “quem fala” por “o audiente”.

QUESTÃO 13 – Em relação ao fragmento “Ao fechar os olhos para comparações, prefere-se o isolamento do ‘caso único’ à evidência de que os mesmos fenômenos de precarização ocorrem de forma semelhante em outros locais”, retirado do texto, é INCORRETO afirmar que:

- A) A vírgula tem a função de separar uma oração adverbial reduzida e deslocada.
- B) Pode-se substituir “prefere-se” por “é preferido”.
- C) “Quando se fecha” pode substituir “Ao fechar”.
- D) O termo precedido por “à” funciona como objeto indireto.
- E) A troca de “caso” por “situação” implicaria outras alterações no período.

QUESTÃO 14 – Analise o seguinte trecho, retirado do texto:

“Essa blindagem retórica não é inocente; ela protege a argumentação contra qualquer contestação factual ou empírica, afinal, torna-se virtualmente impossível refutar teses que se recusam terminantemente a se fixar em hipóteses nítidas”.

No referido trecho, a troca de “torna-se” por “vem a ser” implica:

- A) Inserção de preposição.
- B) Supressão de conector da estrutura frasal.
- C) Alteração de informação implícita.
- D) Manutenção de regência.
- E) Mudança de sentido.

QUESTÃO 15 – Assinale a alternativa que indica duas palavras que pertencem à mesma família etimológica.

- A) Contemporâneo – cotidiano.
- B) Causas – efeitos.
- C) Transe – transmissão.
- D) Autoritário – autoridade.
- E) Acadêmicos – intelectuais.

QUESTÃO 16 – Assinale a alternativa que apresenta duas palavras que, grafadas sem o acento gráfico, continuam a existir na Língua Portuguesa.

- A) Público – tímido.
- B) Histórica – término.
- C) Notícia – mórbido.
- D) Diagnóstico – agência.
- E) Atrás – próprias.

QUESTÃO 17 – Sobre alguns vocábulos da frase “Há um modelo contemporâneo de pensador público autoridade não se constrói pela capacidade de iluminar, mas pelo poder de encantar através da opacidade”, retirada do texto, analise as assertivas abaixo:

- I. Em “Há” ocorre apenas um fonema.
- II. Em “público” observa-se a ocorrência de um encontro consonantal.
- III. As palavras “capacidade” e “opacidade” têm o mesmo número de sílabas.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 18 – Assinale a alternativa correta a respeito de determinadas palavras retiradas do texto.

- A) A palavra “mesas-redondas” é composta por dois substantivos unidos por hífen.
- B) Para flexionar “sensação” no plural, deve-se trocar “ão” por “ães”.
- C) Se o artigo masculino em “o Capital” for substituído pelo feminino, o significado da palavra passa a ser diferente daquele do texto.
- D) A palavra “excepcionalidade” em “esse olhar alimenta o mito de uma excepcionalidade trágica local” é um advérbio derivado.
- E) Um antônimo de “despojamento” em “Por fim, esse posicionamento crítico se protege atrás de uma ironia constante e de um falso despojamento” poderia ser “modéstia”.

QUESTÃO 19 – Na frase “É o intelectual oracular, figura cativa de debates acadêmicos”, retirada do texto, caso o verbo “É” fosse flexionado no imperativo afirmativo e na terceira pessoa do singular, assumiria a forma:

- A) “Seja”.
- B) “Sê”.
- C) “Sede”.
- D) “Sejais”.
- E) “Sejas”.

QUESTÃO 20 – Com base no seguinte fragmento do texto, analise as asserções abaixo e a relação proposta entre elas:

“Instalado na chave do sarcasmo intransigente, o observador se coloca acima do erro e da prática, desobrigando-se inteiramente de propor caminhos viáveis, defender programas ou assumir os riscos de uma intervenção real na história”.

- I. O observador está sempre certo e, por consequência, apresenta soluções que promovem transformação na sociedade.

PORQUE

- II. Ele é sarcástico e detentor da verdade histórica.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa da I.
- B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa da I.
- C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E) As asserções I e II são proposições falsas.

INFORMÁTICA

QUESTÃO 21 – O Guia de Inteligência Artificial Generativa do Governo Federal (2026), elaborado como parte das ações do Núcleo de Inteligência Artificial (NIA) do Ministério da Gestão e da Inovação de Serviços Públicos (MGI), apresenta orientações sobre o uso de Inteligência Artificial Generativa (IAG) no setor público. Assinale a alternativa que NÃO corresponde, de acordo com o NIA, a um risco associado ao uso de ferramentas de inteligência artificial generativas, como o ChatGPT, o Gemini e o Copilot.

- A) A IAG pode expor a organização e os usuários a uma série de riscos relacionados à segurança da informação caso não sejam adotadas práticas robustas de mitigação.
- B) A IAG pode falhar em interpretar ou aplicar os dados corretamente em contextos diferentes daquele em que foi treinada.
- C) A IAG pode incentivar o desenvolvimento de soluções locais de inteligência artificial, o que não é recomendado.
- D) A IAG pode não considerar aspectos legais e éticos ligados a direitos autorais e propriedade intelectual.
- E) A IAG pode gerar respostas que parecem plausíveis e confiáveis, mas que são incorretas ou inventadas, podendo induzir ao erro.

QUESTÃO 22 – Ao acessar sites antigos que possuem funcionalidades que não têm suporte em navegadores modernos, o Microsoft Edge, em sua configuração padrão e versão atualizada para computador, oferece um recurso específico de compatibilidade. Como é chamado esse recurso?

- A) Modo de Segurança.
- B) Modo Internet Explorer.
- C) Modo de Visualização de Compatibilidade.
- D) Modo Legado.
- E) Modo de Exibição Alternativa.

QUESTÃO 23 – No Microsoft Windows 10, em sua configuração padrão e versão em português, ao arrastar e soltar um arquivo de uma pasta para outra dentro de uma mesma unidade de disco, qual é a ação padrão realizada pelo sistema operacional?

- A) É criado um atalho para o arquivo na pasta de destino.
- B) O arquivo é copiado da pasta de origem para a pasta de destino.
- C) É exibida uma caixa de diálogo solicitando ao usuário que escolha um novo nome para o arquivo que está sendo transferido.
- D) É exibida uma caixa de diálogo perguntando se o usuário deseja copiar, mover ou criar um atalho para o arquivo.
- E) O arquivo é movido da pasta de origem para a pasta de destino.

QUESTÃO 24 – Na Lixeira do Microsoft Windows 10, em sua configuração padrão e versão em português, o usuário pode alterar o layout de exibição da lista de itens disponíveis para restauração. São opções de layout disponíveis no grupo Layout da guia Exibir, EXCETO:

- A) Detalhes.
- B) Ícones grandes.
- C) Lista.
- D) Grade.
- E) Ícones pequenos.

QUESTÃO 25 – No Excel do Microsoft 365, em sua configuração padrão e versão em português, um usuário está trabalhando em um arquivo que contém duas planilhas que foram nomeadas como Resumido e Detalhado. Esse usuário deseja inserir uma fórmula na célula C5 da planilha Resumido que recupere e exiba a soma do intervalo de células de B2 a B10 da planilha Detalhado. Qual das alternativas abaixo corresponde a uma fórmula correta que o usuário pode digitar na célula C5 da planilha Resumido para realizar a operação de soma desejada?

- A) =SOMA('Detalhado'>B2:B10)
- B) =SOMA([Detalhado]B2:B10)
- C) =SOMA(Detalhado!B2:B10)
- D) =SOMA('Detalhado'&B2:B10)
- E) =SOMA(DetalhadoB2:B10)

QUESTÃO 26 – No Excel do Microsoft 365, em sua configuração padrão e versão em português, por meio de quais guias da faixa de opções é possível adicionar um comentário a uma célula?

- A) Inserir e Revisão.
- B) Inserir e Dados.
- C) Página Inicial e Revisão.
- D) Página Inicial e Fórmulas.
- E) Fórmulas e Dados.

QUESTÃO 27 – No Excel do Microsoft 365, em sua configuração padrão e versão em português, qual seria o resultado da fórmula =CONT.VALORES(E5:E14) se o intervalo E5:E14 contivesse quatro células com números, três células com palavras, uma célula com valor lógico e duas células vazias?

- A) 10
- B) 8
- C) 5
- D) 4
- E) 2

QUESTÃO 28 – Em qual componente da interface do Word do Microsoft 365, em sua configuração padrão e versão em português, é possível visualizar o número total de palavras e o idioma de revisão definido para o documento?

- A) Barra de Status.
- B) Barra de Título.
- C) Barra de Dados.
- D) Barra de Acesso Rápido.
- E) Barra de Localização.

QUESTÃO 29 – No Word do Microsoft 365, em sua configuração padrão e versão em português, qual é o comportamento esperado quando um usuário executa um duplo clique do mouse sobre uma palavra do documento?

- A) O parágrafo inteiro em que a palavra sobre a qual o ponteiro do mouse está posicionado se encontra é selecionado.
- B) Apenas a linha do parágrafo em que a palavra sobre a qual o ponteiro do mouse está posicionado se encontra é selecionada.
- C) Todas as palavras do documento que são iguais à palavra sobre a qual o ponteiro do mouse está posicionado são selecionadas.
- D) Apenas a palavra sobre a qual o ponteiro do mouse está posicionado é selecionada.
- E) O documento inteiro é selecionado.

QUESTÃO 30 – No Word do Microsoft 365, em sua configuração padrão e versão em português, assinale a alternativa que corresponde ao comando da guia Referências utilizado para inserir uma explicação, comentário ou referência no final da página atual do documento.

- A) Inserir Legenda.
- B) Inserir Citação.
- C) Inserir Referência.
- D) Inserir Comentário.
- E) Inserir Nota de Rodapé.

RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 31 – Analise as assertivas a seguir:

- I. Você passou no concurso?
- II. Pegue a apostila!
- III. Liz acertou 70% das questões da prova do concurso.
- IV. Sandro passou no concurso público da Polícia Penal.

Quais são exemplos de proposições?

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

QUESTÃO 32 – Foi realizada uma pesquisa com advogados a fim de verificar suas áreas de atuação. Sabe-se que:

- 27 atuam na área de Direito Penal.
- 25 atuam na área de Direito Civil.
- 11 atuam na área de Direito Civil e na área de Direito Penal.

Diante dessas informações e considerando que todos os entrevistados atuam em pelo menos uma das áreas supracitadas, quantos advogados atuam apenas na área de Direito Civil?

- A) 36.
- B) 24.
- C) 22.
- D) 16.
- E) 14.

QUESTÃO 33 – Maria, Luiz e Pedro são amigos e prestarão o concurso público para Analista da Polícia Penal. Para se prepararem, combinaram de estudar juntos os cinco conteúdos da prova teórico-objetiva: 1) Língua Portuguesa, 2) Informática, 3) Raciocínio Lógico, 4) Conhecimentos Gerais Relativos ao Sistema Prisional e 5) Conhecimentos Específicos. A estratégia do grupo é que cada um elabore resumos sobre os conteúdos pelos quais ficará responsável e, posteriormente, compartilhe esse material com os demais colegas. Sabe-se que um dos amigos ficou responsável por apenas um conteúdo, enquanto os outros dois ficaram responsáveis por dois conteúdos cada. Além disso, cada conteúdo foi atribuído a apenas um dos amigos, conforme as restrições apresentadas a seguir:

- Maria fez o resumo de dois conteúdos, sendo um deles o de Informática.
- Quem fez o resumo de Raciocínio Lógico não fez outro resumo.
- Quem fez o resumo de Conhecimentos Gerais Relativos ao Sistema Prisional fez também o de Conhecimentos Específicos.
- Luiz fez o resumo de apenas um conteúdo.

Diante dessas informações, é correto afirmar que:

- A) Maria fez o resumo de Língua Portuguesa.
- B) Luiz fez o resumo de Língua Portuguesa.
- C) Maria fez o resumo de Conhecimentos Gerais Relativos ao Sistema Prisional.
- D) Luiz fez o resumo de Conhecimentos Específicos.
- E) Pedro fez o resumo de Raciocínio Lógico.

QUESTÃO 34 – Analise as seguintes proposições:

p: O indivíduo trabalha muito

q: O indivíduo estuda demais

r: O indivíduo terá sucesso

Assinale a alternativa que representa simbolicamente a sentença "Se um indivíduo trabalha muito e estuda demais, então ele terá sucesso".

- A) $(p \wedge q) \rightarrow r$
- B) $r \rightarrow (p \vee q)$
- C) $(p \vee q) \rightarrow r$
- D) $(p \wedge q) \leftrightarrow r$
- E) $\neg(p \wedge q) \rightarrow r$

QUESTÃO 35 – A negação da proposição condicional "Se Ana é policial, então ela trabalha no turno da noite" é:

- A) Ana não é policial e ela não trabalha no turno da noite.
- B) Ana não é policial se, e somente se, ela não trabalha no turno da noite.
- C) Ana é policial somente se ela trabalha no turno da noite.
- D) Ana é policial ou ela não trabalha no turno da noite.
- E) Ana é policial e ela não trabalha no turno da noite.

QUESTÃO 36 – Henrique, Luiza e Andreia são amigos e estão planejando uma viagem juntos. Eles estão decidindo o destino, que será Florianópolis, Curitiba ou Rio de Janeiro, e o meio de transporte, que será ônibus ou avião. Após uma votação, o resultado foi:

- Luiza e Andreia preferem o mesmo meio de transporte e não votaram no Rio de Janeiro.
- Cada amigo escolheu um destino diferente.
- Henrique prefere viajar de ônibus, mas não quer ir para Florianópolis.
- Andreia não quer ir para Curitiba e quer viajar de avião.

Sendo assim, é correto afirmar que:

- A) Andreia quer viajar de ônibus para Florianópolis.
- B) Henrique quer viajar de avião para o Rio de Janeiro.
- C) Andreia quer viajar de avião para Florianópolis.
- D) Luiza quer viajar de ônibus para Curitiba.
- E) Henrique e Luiza querem viajar de ônibus para Curitiba.

QUESTÃO 37 – Analise as operações lógicas a seguir:

- I. Se $5 \cdot 0 = 0$, então $5 + 0 = 0$.
- II. $8 + 2 = 10$ se, e somente se, $9 + 1 = 11$.
- III. $9 : 3 = 3$ e $7 \times 2 = 14$.
- IV. $6 : 3 = 4$ ou $12 : 2 = 6$.

Em qual das operações o resultado lógico das proposições é falso?

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

QUESTÃO 38 – Analise a sequência a seguir:

5, 9, 18, 22, 44, 48, X, ...

O número que substitui corretamente o X é:

- A) 52.
- B) 53.
- C) 95.
- D) 96.
- E) 104.

QUESTÃO 39 – Considere que todo farmacêutico gosta de Química, alguns farmacêuticos gostam de Matemática, e outros farmacêuticos não gostam de Matemática. Diante dessas informações, é correto afirmar que:

- A) Algum dos farmacêuticos que gosta de Matemática não gosta de Química.
- B) Os farmacêuticos que não gostam de Matemática gostam de Química.
- C) Os farmacêuticos que não gostam de Matemática não gostam de Química.
- D) Todas as pessoas que gostam de Matemática e Química são farmacêuticas.
- E) Não existe farmacêutico que goste de Química e não goste de Matemática.

QUESTÃO 40 – Se o cofre é amarelo, então ele é seguro. Se o cofre é seguro, então ele é portátil. Sabe-se que o cofre não é portátil. Sendo assim, é correto concluir que:

- A) O cofre não amarelo é seguro.
- B) O cofre não é seguro nem amarelo.
- C) O cofre não é seguro, mas é amarelo.
- D) O cofre é amarelo e seguro.
- E) O cofre é portátil e amarelo, mas não é seguro.

CONHECIMENTOS GERAIS RELATIVOS AO SISTEMA PRISIONAL

QUESTÃO 41 – Nos termos do Decreto Estadual nº 57.389/2023, que regulamenta a remoção dos servidores integrantes das carreiras vinculadas ao Instituto-Geral de Perícias, à Polícia Civil e à Superintendência dos Serviços Penitenciários, bem como disciplina o concurso de remoções, o concurso de remoções consiste em procedimento por meio do qual o servidor concorrerá às vagas ofertadas no certame e tem por objetivo suprir a necessidade de efetivo dos órgãos ou das unidades das instituições. Conforme o referido Decreto, os candidatos serão classificados de acordo com a sua opção, observando-se os critérios estabelecidos em Portaria do dirigente máximo da instituição e, em caso de empate, o primeiro critério para desempate será:

- A) Maior idade.
- B) Maior tempo de lotação no órgão.
- C) Maior tempo de serviço público.
- D) Maior tempo de efetivo exercício no cargo.
- E) Maior tempo de efetivo exercício na instituição.

QUESTÃO 42 – De acordo com o Decreto nº 57.389/2023, é vedada a participação de servidor anteriormente removido que tenha menos de _____ ano(s) de efetivo exercício no órgão de lotação atual até o último dia de inscrição no certame.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) 01
- B) 02
- C) 03
- D) 04
- E) 05

QUESTÃO 43 – Nos termos do Decreto Estadual nº 57.389/2023, são modalidades de remoção:

- I. A pedido.
- II. *Ex officio*, por conveniência do serviço.
- III. Por conveniência da disciplina.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 44 – Conforme as previsões da Lei Complementar nº 16.449/2025, que dispõe sobre o Estatuto da Polícia Penal do Estado do Rio Grande do Sul, os percentuais para as promoções serão de _____ por merecimento e de _____ por antiguidade.

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

- A) 40% – 60%
- B) 50% – 50%
- C) 55% – 45%
- D) 60% – 40%
- E) 70% – 30%

QUESTÃO 45 – Nos termos do Estatuto da Polícia Penal do Estado do Rio Grande do Sul, a Corregedoria-Geral da Polícia Penal é um órgão de:

- A) Controle.
- B) Gestão.
- C) Administração Superior.
- D) Ensino.
- E) Execução.

QUESTÃO 46 – Considerando o Estatuto da Polícia Penal do Estado do Rio Grande do Sul, assinale a alternativa que apresenta um órgão de execução.

- A) Academia da Polícia Penal.
- B) Departamento de Planejamento.
- C) Departamento de Monitoração Eletrônica.
- D) Delegacias Regionais da Polícia Penal.
- E) Grupos de Intervenção Rápida.

QUESTÃO 47 – Fábio é servidor da Polícia Penal do Rio Grande do Sul e deu causa, de forma culposa, à fuga de uma pessoa presa. Nos termos do Estatuto da Polícia Penal do Estado do Rio Grande do Sul, a atitude de Fábio constitui infração disciplinar sujeita à penalidade de:

- A) Advertência.
- B) Disponibilidade.
- C) Demissão.
- D) Exoneração.
- E) Suspensão.

QUESTÃO 48 – Considerando as disposições da Instrução Normativa nº 001/2024 GAB/SUP, que institui o Regulamento do Material Bélico da Polícia Penal, analise as assertivas abaixo:

- I. Quando da aposentadoria, o servidor da Polícia Penal adquire o direito de permanecer com sua arma de fogo funcional.
- II. O uso do colete balístico é obrigatório no trabalho operacional.
- III. Enquanto portar arma de fogo em cautela permanente, o servidor da Polícia Penal, mesmo fora de serviço, deverá ter consigo sua carteira de identidade funcional.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 49 – Conforme disposto na Instrução Normativa nº 001/2024 GAB/SUP, compete ao Diretor do Departamento de Segurança e Execução Penal (DSEP):

- A) Definir a quantidade de material bélico e equipamentos operacionais para cada unidade organizacional.
- B) Decidir acerca da padronização e das solicitações de aquisição, baixa e doação de material bélico e equipamentos operacionais.
- C) Solicitar a aquisição de material bélico junto ao Exército Brasileiro, quando necessário.
- D) Controlar os dados da carga de material bélico e equipamentos operacionais.
- E) Informar à Seção de Material Bélico, mensalmente, a situação do material bélico em cautela provisória.

QUESTÃO 50 – Nos termos da Lei nº 7.210/1984, Lei de Execução Penal, o trabalho e o estudo realizados pelos apenados que cumprem pena nos regimes semiaberto e fechado poderão ter impacto no saldo de pena remanescente de cumprimento. Sendo assim, quantos dias de trabalho intramuro são necessários para a redução de um dia de pena?

- A) 01.
- B) 02.
- C) 03.
- D) 04.
- E) 05.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 51 – No estudo da teoria de circuitos elétricos, a análise do comportamento de componentes e as relações de tensão, corrente e potência são fundamentadas por leis essenciais, como as Leis de Kirchhoff e a Lei de Ohm. Considerando os conceitos e as definições que regem essas leis fundamentais, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) A Lei de Kirchhoff das Correntes (LKC) fundamenta-se no princípio da conservação da carga elétrica, estabelecendo que a soma algébrica das correntes que entram em um nó deve ser igual à soma das correntes que dele saem.
- B) De acordo com a Lei de Ohm, em um resistor ideal linear mantido a uma temperatura constante, a diferença de potencial aplicada em seus terminais é diretamente proporcional à intensidade da corrente elétrica que o atravessa.
- C) A Lei de Kirchhoff das Tensões (LKT) é baseada no princípio da conservação da energia e determina que a soma algébrica das tensões (potenciais elétricos) ao longo de qualquer percurso fechado (malha) em um circuito é igual a zero.
- D) Um resistor ideal e linear é um componente ativo capaz de gerar energia elétrica continuamente para o circuito, elevando a tensão total disponível entre os nós onde está conectado.
- E) A potência elétrica dissipada por um resistor linear pode ser expressa matematicamente por $(P = R \times I^2)$, sendo essa energia convertida irreversivelmente em calor por efeito Joule.

QUESTÃO 52 – Na análise de circuitos elétricos pelo Princípio da Superposição, ao avaliarmos o efeito de uma fonte independente por vez, como devem ser tratadas as demais fontes independentes de tensão e de corrente ideais que são desativadas durante o processo?

- A) As fontes de tensão desativadas são substituídas por um curto-circuito e as fontes de corrente desativadas por um circuito aberto.
- B) As fontes de tensão desativadas são substituídas por um circuito aberto e as fontes de corrente desativadas por um curto-circuito.
- C) Ambas as fontes desativadas devem ser substituídas por circuitos abertos.
- D) Ambas as fontes desativadas devem ser substituídas por curtos-circuitos.
- E) As fontes de tensão desativadas permanecem intactas no circuito e as fontes de corrente desativadas são desconectadas.

QUESTÃO 53 – Com base nos conceitos de circuitos em Corrente Alternada (CA) e análise de indutores, determine a reatância indutiva equivalente total do circuito apresentado na Figura 1 abaixo. Para os cálculos estruturais, considere para a constante pi o valor aproximado de $\pi = 3,14$.

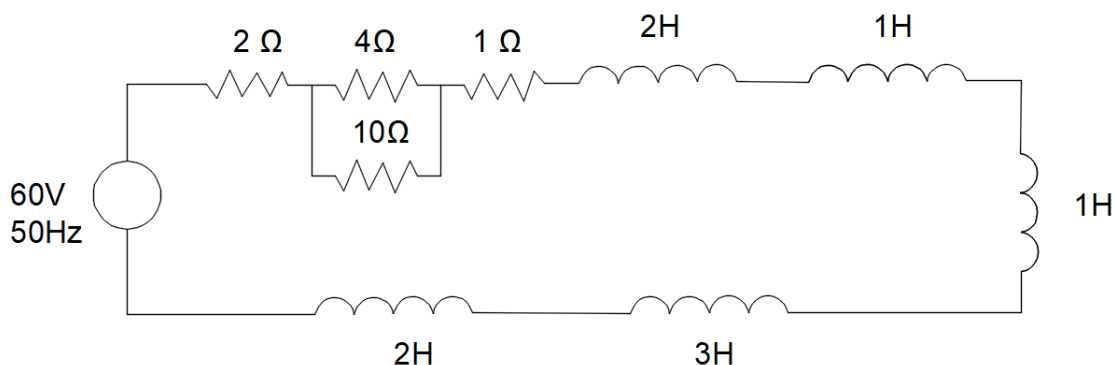


Figura 1
Fonte: elaborada pelo autor.

- A) 3826 Ω .
- B) 1826 Ω .
- C) 2826 Ω .
- D) 4826 Ω .
- E) 826 Ω .

QUESTÃO 54 – Com base nos conceitos de circuitos em corrente alternada, determine a reatância capacitiva equivalente total do conjunto de capacitores do circuito apresentado na Figura 2 abaixo. Para os cálculos, considere para a constante pi o valor aproximado de $\pi = 3,14$ e as respostas expressas em notação científica com duas casas decimais.

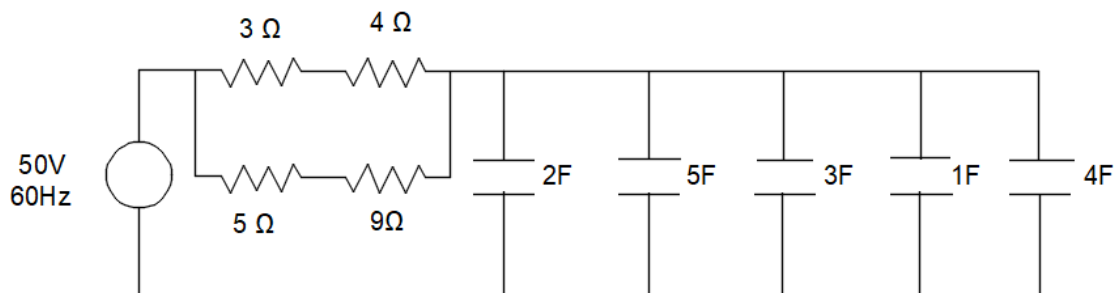


Figura 2

Fonte: elaborada pelo autor.

- A) $1,87 \times 10^{-2} \Omega$.
- B) $1,87 \times 10^{-1} \Omega$.
- C) $2,87 \times 10^{-3} \Omega$.
- D) $3,77 \times 10^{-5} \Omega$.
- E) $1,77 \times 10^{-4} \Omega$.

QUESTÃO 55 – Com base nas leis fundamentais de circuitos elétricos, determine a resistência equivalente, a corrente total e a potência total fornecida ao circuito da Figura 3 abaixo. Para as respostas finais, utilize o arredondamento com duas casas decimais (caso a terceira casa decimal seja igual ou maior que 5, arredonde a segunda casa para cima; se for menor que 5, mantenha-a inalterada).

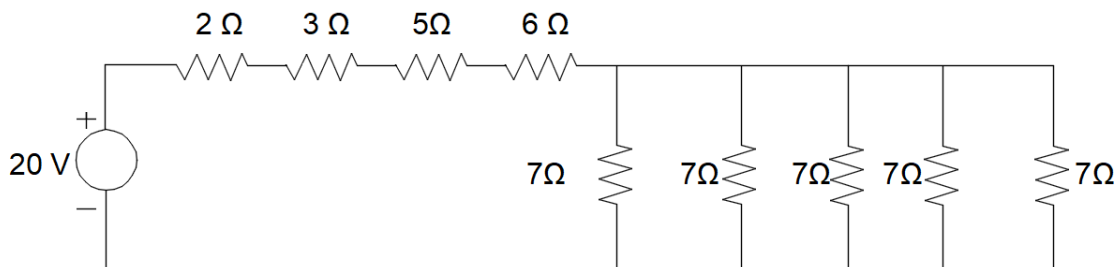


Figura 3

Fonte: elaborada pelo autor.

- A) $R_{eq} = 22,99 \Omega$; $I_{total} = 1,15 \text{ A}$; $P_{total} = 17,40 \text{ W}$.
- B) $R_{eq} = 17,40 \Omega$; $I_{total} = 1,15 \text{ A}$; $P_{total} = 22,99 \text{ W}$.
- C) $R_{eq} = 23,00 \Omega$; $I_{total} = 0,87 \text{ A}$; $P_{total} = 20,00 \text{ W}$.
- D) $R_{eq} = 51,00 \Omega$; $I_{total} = 0,39 \text{ A}$; $P_{total} = 22,99 \text{ W}$.
- E) $R_{eq} = 34,80 \Omega$; $I_{total} = 0,58 \text{ A}$; $P_{total} = 21,49 \text{ W}$.

QUESTÃO 56 – Em uma análise de sistemas elétricos de potência, uma fonte de tensão independente e perfeitamente senoidal, operando com frequência angular $\omega = 120\pi \text{ rad/s}$, alimenta uma carga passiva conectada e puramente linear, composta por uma associação de resistores e indutores ideais. Considerando o circuito em Regime Permanente Senoidal (RPS), determine a frequência da corrente elétrica que circula por essa carga.

- A) 0 Hz (a indutância equivalente da carga bloqueia completamente a componente alternada da corrente).
- B) 30 Hz (a reatância indutiva atua como um divisor de frequência, reduzindo-a pela metade).
- C) 60 Hz (a frequência se mantém inalterada devido à propriedade de linearidade do circuito).
- D) 120 Hz (a reatância indutiva dobra a frequência da corrente em relação à tensão de alimentação).
- E) 180 Hz (o circuito linear triplica a frequência da resposta devido à presença dos múltiplos indutores).

QUESTÃO 57 – No estudo de máquinas elétricas, o processo de conversão eletromecânica de energia envolve a transformação de energia mecânica em elétrica (geradores) ou de energia elétrica em mecânica (motores). Sobre o tema, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Um gerador elétrico ideal ou real tem como função principal converter energia elétrica proveniente de uma fonte externa em energia mecânica útil em seu eixo.
- B) O motor elétrico é um dispositivo projetado primariamente para converter energia elétrica em energia mecânica.
- C) O campo magnético funciona como o meio de ligação (acoplamento) necessário para que a energia seja transferida entre o circuito elétrico e o sistema mecânico.
- D) Devido à presença inevitável de perdas por dissipação de calor (efeito Joule) e atritos mecânicos, as máquinas elétricas reais apresentam rendimento inferior a 100%.
- E) A Lei de Faraday e a Lei de Lenz são os princípios fundamentais do eletromagnetismo que explicam como a tensão elétrica é induzida quando há variação de fluxo magnético no tempo.

QUESTÃO 58 – Um material que apresenta susceptibilidade magnética negativa ($X_m < 0$) possui momentos dipolares induzidos que se alinham em oposição ao campo magnético aplicado, resultando em uma leve diminuição da densidade de fluxo magnético interno. De acordo com a classificação dos materiais magnéticos, esse comportamento é a característica definidora de qual tipo de material?

- A) Ferromagnético.
- B) Diamagnético.
- C) Paramagnético.
- D) Eletromagnético.
- E) Antiferromagnético.

QUESTÃO 59 – Em subestações de grande porte, a interconexão de três sistemas com diferentes níveis de tensão em uma única estrutura magnética é uma solução que otimiza o espaço físico e reduz custos operacionais. Em relação às características construtivas e operacionais de um Transformador de Três Enrolamentos, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Permite a interconexão de três sistemas de tensões nominais diferentes, por exemplo, alta, média e baixa tensão, utilizando um único núcleo magnético compartilhado.
- B) O terceiro enrolamento, chamado de enrolamento terciário, é frequentemente conectado em triângulo (delta) para oferecer um caminho de circulação para correntes de terceira harmônica.
- C) É amplamente utilizado em subestações para alimentar sistemas de serviços auxiliares da própria planta ou para a conexão de bancos de capacitores/reatores.
- D) A regulação de tensão em um dos enrolamentos de carga é completamente independente da variação de carga nos outros enrolamentos, uma vez que os fluxos de dispersão não promovem acoplamento mútuo entre eles.
- E) O enrolamento terciário contribui para a estabilização do ponto neutro do sistema quando os enrolamentos primário e secundário estão conectados em estrela-estrela.

QUESTÃO 60 – Uma das características mais marcantes da máquina síncrona, que justifica o seu próprio nome e a diferencia dos motores de indução convencionais, diz respeito à sua velocidade de operação em regime permanente. Considerando os princípios operativos, os métodos de partida e o comportamento dessa máquina conectada a um barramento infinito, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Em regime permanente senoidal, o rotor gira exatamente na mesma velocidade que o campo magnético giratório do estator, o que resulta em um escorregamento rigorosamente igual a zero.
- B) Ao contrário dos motores de indução convencionais, o motor síncrono não desenvolve torque médio de partida a partir do repouso se alimentado em frequência industrial constante, necessitando de métodos ou enrolamentos auxiliares para atingir o sincronismo.
- C) Quando opera conectada a um barramento infinito, qualquer variação na corrente de excitação do enrolamento de campo do rotor altera proporcionalmente a velocidade mecânica do eixo e a frequência da tensão nos terminais.
- D) Sob condições de oscilação transitória de carga, fenômeno conhecido como *hunting*, o rotor pode oscilar temporariamente em torno da velocidade de sincronismo, sendo essas oscilações atenuadas por correntes induzidas nos enrolamentos amortecedores.
- E) A máquina síncrona possui a capacidade de operar tanto absorvendo quanto fornecendo potência reativa para a rede elétrica, comportamento que é controlado por meio do ajuste da corrente de excitação em Corrente Contínua (CC) do rotor.

QUESTÃO 61 – No ambiente industrial, o motor de indução trifásico com rotor em gaiola de esquilo é amplamente utilizado. Para controlar a sua velocidade de rotação de forma contínua e suave, mantendo o fluxo magnético do motor constante para preservar sua capacidade de torque, adota-se um método baseado na variação coordenada de parâmetros da alimentação elétrica. Assinale a alternativa que apresenta a estratégia principal desse controle e o equipamento utilizado.

- A) Variação da frequência e da tensão de alimentação (relação V/f constante), realizada por meio de um inversor de frequência.
- B) Alteração da resistência interna do estator, realizada por meio de um banco de capacitores em paralelo.
- C) Modificação da quantidade de fases da alimentação, realizada por meio de um transformador linear.
- D) Ajuste da corrente de excitação CC do rotor, realizado por meio de chaves compensadoras de partida.
- E) Correção do fator de potência da instalação, realizada por meio de um relé térmico de proteção.

QUESTÃO 62 – O funcionamento do motor de indução trifásico baseia-se em princípios fundamentais do eletromagnetismo. Quando os enrolamentos do estator são alimentados por um sistema de tensões trifásicas equilibradas, surge um fenômeno crucial que viabiliza a produção de conjugado (torque) e o consequente movimento do rotor. Sobre esse princípio de funcionamento, assinale a alternativa correta.

- A) O rotor gira exatamente na mesma velocidade do campo magnético do estator, anulando o escorregamento durante a operação normal com carga.
- B) A corrente elétrica que circula pelas barras do rotor é injetada diretamente por uma fonte externa de CC por meio de escovas.
- C) O campo magnético produzido pelas correntes do estator permanece completamente estático e estacionário no espaço, atraindo polos magnéticos fixos do rotor.
- D) O campo magnético giratório criado no estator induz correntes elétricas no circuito do rotor, as quais interagem com o fluxo magnético para gerar um conjugado mecânico no eixo.
- E) A força mecânica originada no rotor surge exclusivamente devido à atração gravitacional exercida entre as massas do estator e o núcleo de ferro do motor.

QUESTÃO 63 – No diagrama de blocos de uma subestação abrigada de 300 kVA, os Transformadores de Instrumentos (TC e TP) desempenham papel fundamental no acoplamento das grandezas elétricas de alta magnitude para os sistemas de medição e proteção. Com base nos princípios fundamentais de funcionamento e nas características operacionais e elétricas de TCs e TPs, assinale a alternativa correta.

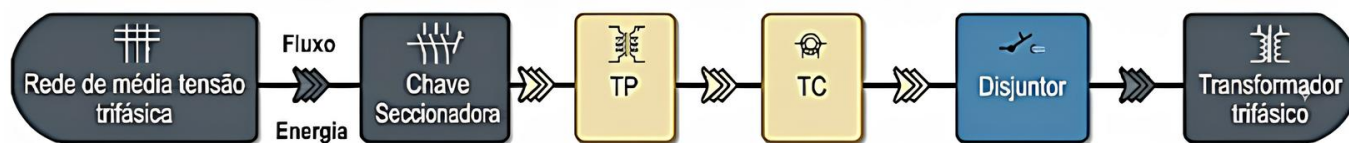


Figura 4 – Diagrama de blocos

Fonte: elaborada pelo autor.

- A) Os TCs e TPs possuem a mesma construção física e a mesma relação de espiras, o que permite que um mesmo transformador de instrumento seja utilizado indistintamente para medir tanto a corrente quanto a tensão da rede de média tensão, bastando alterar a forma de ligação no painel.
- B) O TC atua idealmente como uma fonte de corrente e opera com seu secundário próximo à condição de curto-circuito, enquanto o TP atua como uma fonte de tensão e opera próximo à condição de circuito aberto, drenando baixa corrente em regime nominal de operação.
- C) Os TPs devem ser obrigatoriamente conectados em série com as fases da rede de média tensão, de modo que toda a corrente de carga da subestação passe por dentro do seu enrolamento primário.
- D) A principal característica dos TCs e TPs é que eles operam exclusivamente com corrente contínua pura, sendo incapazes de realizar a transformação de grandezas elétricas em circuitos de CA.
- E) Os circuitos secundários de TCs e TPs operam convertendo a energia elétrica excedente da média tensão diretamente em energia térmica (calor) por meio de resistores de alta potência, com o objetivo único de resfriar o transformador principal de 300 kVA.

QUESTÃO 64 – Na instrumentação eletroeletrônica, os transdutores desempenham o papel crucial de converter variáveis físicas do mundo real em sinais elétricos que possam ser lidos por controladores, indicadores e sistemas de aquisição de dados. Com base nos conceitos fundamentais de instrumentação e sensores, assinale a alternativa INCORRETA sobre os transdutores elétricos e de temperatura.

- A) Os termopares utilizam o princípio da termoeletricidade (efeito Seebeck) para operar e necessitam de uma compensação de junta fria (junta de referência) para que a medição da temperatura na junta quente seja precisa.
- B) O sensor Pt100 é um tipo de RTD (termorresistência) fabricado de platina que apresenta uma resistência elétrica nominal de 100 ohms quando a temperatura medida é de zero grau Celsius.
- C) Os termistores do tipo PTC (*Positive Temperature Coefficient*) são caracterizados por uma diminuição acentuada e rigorosamente linear de sua resistência elétrica à medida que a temperatura do sistema aumenta.
- D) Na classificação dos sensores, os transdutores passivos, como as termorresistências, diferem dos ativos, como os termopares, porque os passivos necessitam obrigatoriamente de um circuito externo de excitação elétrica para viabilizar a leitura do sinal.
- E) A calibração periódica e a correta isolamento elétrica dos cabos de sinal dos transdutores são práticas essenciais para mitigar erros de leitura causados por ruídos eletromagnéticos industriais.

QUESTÃO 65 – A norma ABNT NBR 5410 regula as instalações elétricas de baixa tensão no Brasil, estabelecendo critérios rígidos sobre o dimensionamento de condutores, os limites de ocupação de eletrodutos e o uso obrigatório de dispositivos de proteção para garantir a segurança e o bom funcionamento dos circuitos. Considerando a referida Norma, assinale a alternativa tecnicamente correta.

- A) O condutor de neutro pode ser utilizado como comum a vários circuitos terminais distintos, desde que a soma das correntes projetadas não ultrapasse a capacidade de condução do cabo principal.
- B) O uso de Dispositivos Diferenciais Residuais (DR) de alta sensibilidade (30 mA) é facultativo em circuitos que alimentam tomadas de corrente situadas em áreas externas.
- C) Para circuitos bifásicos com neutro, a NBR 5410 permite que o condutor de neutro tenha sua seção transversal reduzida de forma generalizada à metade da seção dos condutores de fase.
- D) O limite superior da faixa de Baixa Tensão (BT) em corrente alternada, para fins de aplicação exclusiva da NBR 5410, é de até 750 V entre fases.
- E) Em linhas elétricas constituídas por condutores isolados ou cabos unipolares em eletrodutos, a taxa de ocupação inicial não deve ser superior a 40% da seção transversal do eletroduto no caso de três ou mais condutores.

QUESTÃO 66 – No projeto e no dimensionamento de condutores e barramentos elétricos para instalações industriais e residenciais, devem ser rigorosamente observados os critérios estabelecidos pelas normas técnicas, como a ABNT NBR 5410. A respeito desses critérios, assinale a alternativa correta.

- A) O critério da capacidade de condução de corrente é o único fator necessário para garantir o dimensionamento seguro de um condutor, independentemente do comprimento do circuito.
- B) A queda de tensão admissível em um circuito terminal não possui limite normativo, ficando a critério exclusivo do projetista definir a perda percentual.
- C) O dimensionamento de condutores elétricos exige a verificação de múltiplos critérios regulamentares, incluindo, obrigatoriamente, o da capacidade de condução de corrente e o do limite de queda de tensão.
- D) Os barramentos de cobre em painéis elétricos são dimensionados levando em conta apenas as propriedades mecânicas, visto que o cobre possui condutividade infinita e não sofre com efeitos térmicos.
- E) A capacidade de condução de corrente de um condutor de cobre independe do tipo de isolamento aplicada, como PVC ou EPR, pois o limite térmico é determinado exclusivamente pelo metal do núcleo.

QUESTÃO 67 – O choque elétrico é um dos riscos mais frequentes e severos em intervenções e no uso de instalações elétricas. No que diz respeito às medidas de segurança e proteção contra choques elétricos em instalações elétricas de baixa tensão, assinale a alternativa correta.

- A) A proteção parcial, como o uso de barreiras ou invólucros, é classificada como uma medida de proteção completa e dispensa totalmente a necessidade de proteção complementar, como o uso de dispositivos DR.
- B) O uso de isolamento básica das partes vivas destina-se especificamente a garantir a proteção contra contatos indiretos, ou seja, quando alguém toca em uma massa acidentalmente energizada.
- C) Os dispositivos de proteção à corrente diferencial-residual de alta sensibilidade, "menor ou igual a 30 mA" (≤ 30 mA), substituem a necessidade de aterramento funcional e da isolamento principal dos condutores da instalação.
- D) O princípio da proteção pelo uso de extrabaixa tensão (SELV ou PELV) baseia-se na elevação da resistência do corpo humano por meio de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).
- E) A proteção contra choques elétricos em uma instalação é tipicamente constituída por uma combinação de proteção básica (para evitar contato com partes vivas) e proteção supletiva (para evitar choques em caso de falha da isolamento), sendo o seccionamento automático da alimentação associado ao aterramento um exemplo clássico de proteção supletiva.

QUESTÃO 68 – Em uma edificação de 8 andares, a implementação de um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) e de Medidas de Proteção contra Surtos (MPS) é fundamental para garantir a segurança das pessoas e da estrutura. Considerando as normas técnicas vigentes sobre proteção contra descargas atmosféricas, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Para garantir máxima eficiência e isolamento, as armaduras de aço do concreto armado da estrutura do edifício jamais devem ser utilizadas como parte do sistema de descidas ou de aterramento do SPDA.
- B) Os condutores de descida não naturais devem ser instalados, preferencialmente, nos cantos principais da edificação e distribuídos ao longo do perímetro de acordo com o espaçamento exigido pelo nível de proteção.
- C) É obrigatório realizar a equalização de potencial (ligação equipotencial) entre as massas metálicas da instalação, os sistemas internos e o Barramento de Equipotencialização Principal (BEP) para evitar centelhamentos perigosos.
- D) Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) devem ser instalados nos pontos de entrada das linhas elétricas e de sinal na edificação para proteger os equipamentos eletroeletrônicos contra sobretensões conduzidas ou induzidas.
- E) O sistema de captação pode ser composto por condutores em malha (gaiola de Faraday), coletores em formato de haste (para-raios Franklin) ou pela combinação de ambos, dimensionados conforme o método de proteção adotado.

QUESTÃO 69 – Um engenheiro eletricista foi contratado para realizar o estudo, o projeto e a especificação de equipamentos para a instalação de uma subestação transformadora de 300 kVA nas futuras instalações de uma edificação da polícia penal. Considerando os critérios de dimensionamento, as normas técnicas vigentes e as particularidades de segurança de um estabelecimento penal, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) O projeto deve prever sistemas de proteção contra sobrecorrentes e curtos-circuitos tanto no lado de média tensão quanto no lado de baixa tensão do transformador.
- B) Sendo uma subestação de 300 kVA para um estabelecimento penal, é permitido dispensar completamente a instalação de uma fonte de alimentação de emergência (como grupo motor-gerador), uma vez que a subestação por si só garante a continuidade total do serviço.
- C) O dimensionamento dos condutores de baixa tensão que partem do secundário do transformador deve levar em consideração a corrente de projeto, a capacidade de condução de corrente dos cabos e o limite admissível de queda de tensão.
- D) O sistema de aterramento da subestação deve ser projetado de modo a limitar as tensões de passo e de toque a valores seguros, interligando as massas e o neutro conforme o esquema de aterramento adotado.
- E) A especificação técnica do transformador de 300 kVA deve incluir, minimamente, as características nominais de tensão (primária e secundária), a impedância de curto-circuito, o grupo de ligação e o tipo de isolamento (a óleo ou a seco).

QUESTÃO 70 – Uma subestação abrigada possui um transformador com potência nominal de 225 kVA. Em um determinado período de operação, a medição indica que a carga total conectada consome uma potência aparente de 180 kVA com um fator de potência de 0,84 indutivo. Considerando essas condições operacionais e a literatura técnica de circuitos elétricos, determine a potência útil (ativa) efetivamente demandada por essa subestação. Para as respostas finais, utilize o arredondamento com duas casas decimais (caso a terceira casa decimal seja igual ou maior que 5, arredonde a segunda casa para cima; se for menor que 5, mantenha-a inalterada).

- A) 108,00 kW.
- B) 134,04 kW.
- C) 151,20 kW.
- D) 168,20 kW.
- E) 225,00 kW.

QUESTÃO 71 – Em projetos de luminotécnica para ambientes corporativos internos (como escritórios) e áreas externas (como estacionamentos sem cobertura), o projetista deve seguir critérios rigorosos de iluminância, controle de ofuscamento, uniformidade e eficiência energética, em conformidade com as boas práticas de engenharia e os requisitos de proteção dos equipamentos. Considerando os conceitos fundamentais e os procedimentos técnicos para esses dois tipos de ambientes, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) No projeto do escritório, é fundamental prever uma distribuição uniforme da luz e controlar o ofuscamento psicológico (UGR), garantindo que as luminárias escolhidas e sua disposição não causem desconforto visual aos usuários que passam longos períodos em tarefas computacionais.
- B) Para a iluminação funcional e de segurança do estacionamento externo sem cobertura, deve-se priorizar o uso de projetores com fecho totalmente aberto e direcionados para cima (acima da linha do horizonte), visando maximizar a dispersão da luz e garantir que nenhuma área de circulação de pedestres fique na sombra.
- C) A escolha do Índice de Reprodução de Cor (IRC ou Ra) deve ser superior no ambiente de escritório (geralmente $Ra \geq 80$) em comparação ao estacionamento externo, visto que no ambiente interno há realização de tarefas visuais contínuas e necessidade de reconhecimento preciso de cores e formas.
- D) No estacionamento descoberto, em conformidade com a ABNT NBR IEC 60529 (Código IP), as luminárias e os projetores devem possuir um grau de proteção adequado contra a penetração de poeira e água (geralmente IP65 ou superior), assegurando o funcionamento seguro do sistema diante de intempéries climáticas.
- E) No ambiente de escritório, o uso de sistemas de controle e aproveitamento da luz natural, como sensores de presença e dimerização periférica junto às janelas, é uma estratégia técnica recomendada para reduzir o consumo de energia e aumentar o conforto dos colaboradores.

QUESTÃO 72 – Os Transistores Bipolares de Junção (TBJ) são componentes controlados por corrente que podem operar em diferentes regiões (ou modos de condução), dependendo diretamente do estado de polarização (direta ou reversa) de suas duas junções internas: a Junção Base-Emissor (JBE) e a Junção Base-Coletor (JBC). Considerando o diagrama simbólico apresentado na Figura 5 abaixo e os conceitos fundamentais sobre o transistor do tipo PNP, assinale a alternativa correta.

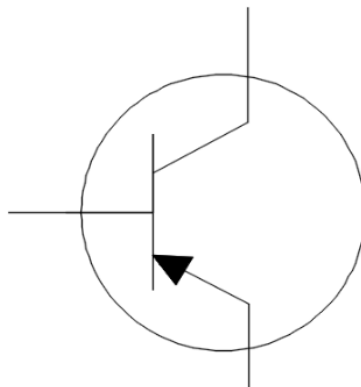


Figura 5

Fonte: elaborada pelo autor.

- A) Para que o transistor PNP entre na Região de Saturação (atuando como uma chave fechada), a junção Base-Emissor deve estar polarizada inversamente e a junção Base-Coletor deve estar polarizada diretamente.
- B) Na Região Ativa, modo utilizado para a amplificação de sinais, a junção Base-Emissor do transistor PNP deve estar polarizada inversamente, exigindo que o potencial elétrico da Base seja maior do que o do Emissor.
- C) Se ambas as junções (Base-Emissor e Base-Coletor) estiverem polarizadas inversamente (reversas), o transistor PNP entrará na Região de Corte, apresentando corrente de coletor desprezível e funcionando analogamente a uma chave aberta.
- D) No transistor PNP em condução na região ativa, a corrente principal entra pelo terminal do Coletor e se divide, de modo que a sua intensidade obedece à relação matemática $I_C = I_B + I_E$.
- E) A polarização direta da junção Base-Emissor de um transistor PNP faz com que os elétrons livres da Base (que é constituída de material semiconductor tipo P) sejam injetados em grande quantidade no Emissor.

QUESTÃO 73 – Em projetos de sistemas eletrônicos analógicos, a análise de circuitos contendo Amplificadores Operacionais (AmpOps) baseia-se frequentemente nas propriedades do modelo ideal. Duas das premissas fundamentais desse modelo são a impedância de entrada infinita e o conceito de curto-circuito virtual, em que a diferença de potencial entre os terminais de entrada tende a zero ($v_+ = v_-$) quando há realimentação negativa. Considerando a aplicação rigorosa dessas premissas teóricas em um circuito linear em malha fechada e estável, assinale a alternativa correta.

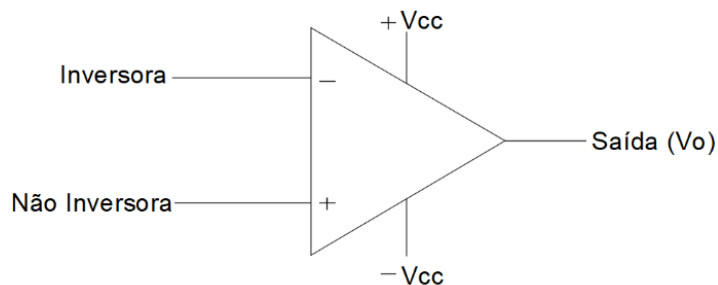


Figura 6

Fonte: elaborada pelo autor.

- A) As correntes que entram nos terminais inversor e não inversor dependem diretamente da diferença de potencial ($v_+ - v_-$) dividida pela impedância de entrada do dispositivo real.
- B) Embora as correntes nos terminais de entrada sejam nulas devido à impedância infinita, os terminais estão conectados fisicamente por um curto-circuito interno de baixa resistência que equaliza seus potenciais.
- C) O curto-circuito virtual implica que a corrente total drenada da fonte de alimentação (V_{cc} e $-V_{cc}$) é integralmente dividida entre as duas entradas do AmpOp para manter o equilíbrio térmico do componente.
- D) As correntes nos terminais inversor e não inversor são estritamente nulas ($i_- = i_+ = 0$) devido à impedância de entrada infinita, e a igualdade de seus potenciais ($v_- = v_+$) é garantida pela ação do circuito através da malha de realimentação negativa, sem que haja fluxo de corrente entre esses dois terminais.
- E) A corrente no terminal inversor sempre será igual à corrente de saída do circuito, independentemente dos valores dos resistores conectados na malha de realimentação negativa.

QUESTÃO 74 – Na arquitetura de sistemas computacionais e circuitos lógicos, a distinção precisa entre blocos combinacionais e sequenciais é fundamental para o projeto de unidades aritméticas e de controle. Embora ambos utilizem portas lógicas em sua composição, o comportamento dinâmico e a topologia de suas redes de interconexão determinam como os sinais são processados ao longo do tempo. Considerando os aspectos estruturais e temporais que regem os modelos teóricos de circuitos puramente combinacionais, assinale a alternativa correta.

- A) Circuitos combinacionais dependem de malhas de realimentação (*feedback*) ativas para garantir que as saídas permaneçam estáveis logo após a transição dos sinais de entrada.
- B) O tempo de propagação (*propagation delay*) das portas lógicas em um bloco combinacional exige a introdução obrigatória de um sinal de sincronismo (*clock*) para evitar estados indeterminados na saída.
- C) Um circuito combinacional armazena temporariamente os estados anteriores em elementos biestáveis internos, liberando-os apenas quando ocorre uma mudança nas variáveis de controle.
- D) Os contadores assíncronos e os registradores de deslocamento são exemplos de aplicações típicas de redes lógicas estritamente combinacionais, operando em alta velocidade.
- E) A resposta de um circuito combinacional a uma mudança nas entradas não é instantânea devido aos atrasos de propagação intrínsecos das portas lógicas, mas o valor final estabilizado das saídas dependerá unicamente da combinação atual dessas entradas.

QUESTÃO 75 – No ambiente de automação industrial, o Controlador Lógico Programável (CLP) atua como o núcleo do controle de processos, comunicando-se com sensores, atuadores e sistemas de supervisão (SCADA) por meio de redes industriais. Para garantir o tráfego correto de dados de diagnóstico e controle, utilizam-se protocolos de comunicação padronizados. Nesse contexto, assinale a alternativa correta sobre o CLP e a comunicação em controle de processos.

- A) O Modbus é um protocolo de comunicação amplamente utilizado em ambientes industriais, cujas especificações (como Modbus RTU e Modbus TCP) operam baseadas em arquiteturas de requisição e resposta, do tipo cliente-servidor.
- B) O protocolo Profibus é uma rede sem fio (*wireless*) utilizada exclusivamente para conectar CLPs a sensores residenciais de baixa potência.
- C) As redes industriais como o Ethernet/IP substituíram completamente o uso de sinais analógicos de 4 a 20 mA em todas as indústrias modernas.
- D) Um CLP é incapaz de realizar o controle em malha fechada (como o algoritmo PID), servindo apenas para comandos lógicos de liga/desliga (intertravamento).
- E) O protocolo de comunicação HART é um padrão puramente digital que não permite a coexistência de sinal analógico no mesmo par de fios.

QUESTÃO 76 – A integração em larga escala de fontes de energia renováveis variáveis (como a eólica e a solar fotovoltaica) nos sistemas elétricos de potência impõe desafios complexos aos operadores de rede. Diferente das usinas térmicas e hidráulicas convencionais, essas fontes possuem dinâmicas de operação distintas que afetam a estabilidade e o controle de frequência do sistema. Considerando os aspectos técnicos e operativos e os conceitos fundamentais de planejamento e operação de sistemas de potência, assinale a alternativa correta.

- A) As usinas fotovoltaicas contribuem significativamente para a inércia rotacional mecânica do sistema elétrico devido ao movimento síncrono de seus inversores de frequência.
- B) As usinas nucleares são amplamente utilizadas no controle de ponta (atendimento a variações rápidas de carga ao longo do dia) devido à alta flexibilidade e rapidez para alterar a potência de seus reatores.
- C) O fenômeno da intermitência em grandes parques eólicos é mitigado pelo fato de os aerogeradores modernos utilizarem geradores de indução do tipo gaiola de esquilo conectados diretamente à rede, operando sem o auxílio de interfaces baseadas em eletrônica de potência.
- D) As usinas hidrelétricas com reservatório de acumulação apresentam alta capacidade de regulação e serviços ancilares, podendo atuar rapidamente no controle de frequência (regulação primária e secundária) do sistema interconectado.
- E) O fator de capacidade de uma usina eólica ou solar fotovoltaica ideal é sempre de 100%, uma vez que a conversão estática ou mecânica dessas fontes não sofre perdas por efeito Joule ou atrito térmico.

QUESTÃO 77 – No gerenciamento de instalações elétricas prediais (comerciais ou residenciais), a aplicação correta das rotinas de manutenção é crucial para mitigar riscos de acidentes, evitar sobrecargas e garantir a confiabilidade e a continuidade do fornecimento de energia. Considerando as definições e as diretrizes que regem os tipos de manutenção (preventiva, preditiva e corretiva) aplicados a sistemas e componentes elétricos, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) A limpeza periódica de poeira e o reaperto programado de parafusos nos barramentos de um Quadro de Distribuição de Circuitos (QDC) são exemplos clássicos de manutenção preventiva.
- B) A análise periódica do óleo isolante de transformadores de cabines primárias, para verificar rigidez dielétrica e presença de gases, configura uma prática de manutenção preditiva.
- C) A substituição de um disjuntor geral que desarmou e queimou definitivamente devido a um curto-circuito severo é classificada como uma manutenção corretiva.
- D) A inspeção termográfica realizada nos circuitos elétricos em pleno funcionamento é uma técnica preditiva que visa a identificar pontos de mau contato por meio do calor emitido (efeito Joule).
- E) Uma gestão de manutenção elétrica eficiente e segura prescinde (dispensa) da aplicação de técnicas preventivas e preditivas, visto que operar o sistema elétrico predial até o limite da sua exaustão e quebra emergencial é a abordagem ideal para prolongar a vida útil dos componentes.

QUESTÃO 78 – O setor elétrico brasileiro destaca-se mundialmente por sua grande extensão territorial e pela complexidade de sua matriz energética e de sua malha de transmissão. Para garantir o suprimento seguro e a estabilidade eletromecânica de um sistema com dimensões continentais, a engenharia de sistemas de potência no Brasil lida com desafios únicos que vão desde o acoplamento hidráulico de suas bacias até o uso de tecnologias avançadas de transmissão em extra e alta tensão. Considerando esse cenário e as características técnicas e institucionais do sistema elétrico brasileiro, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) O sistema de geração da Usina Binacional de Itaipu possui todas as suas unidades geradoras operando nativamente na frequência de 60 Hz, o que permite que toda a energia produzida seja escoada para o território brasileiro, dispensando o uso de sistemas de transmissão em corrente contínua (HVDC).
- B) O Sistema Interligado Nacional (SIN) é de grande porte e de base predominantemente hidroelétrica, contando com uma rede de transmissão de dimensões continentais para integrar os centros de produção e de consumo.
- C) Devido à natureza hidrológica do sistema brasileiro, a coordenação e o controle da operação das instalações de geração e transmissão são centralizados, ficando a cargo do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).
- D) O regime de produção hidroelétrica brasileiro é caracterizado por bacias hidrográficas plurianuais e regimes fluviais distintos, o que permite o aproveitamento da complementaridade energética entre diferentes regiões do país.
- E) Os Sistemas Isolados (SIs) correspondem às atividades e instalações de energia elétrica que não estão eletricamente conectadas ao SIN, estando localizados majoritariamente na região Norte do país e dependendo significativamente da geração térmica.

QUESTÃO 79 – Uma empresa proprietária de uma edificação de escritórios com três pavimentos está planejando a instalação de um sistema de telefonia e cabeamento estruturado para suprir as necessidades de comunicação interna e externa de seus colaboradores. Considerando as boas práticas de engenharia e as diretrizes gerais para projetos de rede e telecomunicações em edifícios comerciais, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) O projeto deve prever uma Sala de Entrada de Telecomunicações (*Entrance Facility* – EF), local onde ocorre a transição entre os cabos de utilidades da operadora externa e a rede interna de cabeamento do edifício.
- B) É recomendável a previsão de, no mínimo, uma Sala de Telecomunicações (*Telecommunications Room* – TR) por pavimento, para garantir que o comprimento máximo do cabeamento horizontal até as tomadas de usuário não seja ultrapassado.
- C) O cabeamento de *backbone* (vertical), encarregado de interligar as salas de telecomunicações dos três pavimentos, deve ser obrigatoriamente executado com cabos coaxiais de alta impedância para evitar interferências eletromagnéticas.
- D) As tubulações e infraestruturas de passagem, como eletrocalhas e *shafts*, devem ser dimensionadas com uma margem de folga para permitir futuras expansões e manutenções sem a necessidade de obras civis destrutivas.
- E) A infraestrutura de telecomunicações deve manter uma distância mínima de segurança em relação aos condutores do sistema de energia elétrica e de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) para mitigar riscos de indução eletromagnética.

QUESTÃO 80 – Na execução de atividades de manutenção em redes de saneamento e infraestrutura urbana, que frequentemente envolvem circuitos elétricos em ambientes restritos, o cumprimento das diretrizes de segurança é indispensável. Considerando as disposições e os requisitos legais das Normas Regulamentadoras NR-10 e NR-33, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Antes de autorizar a entrada de trabalhadores em um espaço confinado para manutenção elétrica, é obrigatória a realização de avaliações atmosféricas preliminares no local.
- B) Em atividades elétricas realizadas no interior de espaços confinados, a emissão da Permissão de Entrada e Trabalho (PET) torna-se opcional caso os trabalhadores envolvidos possuam habilitação e treinamento específico em NR-10.
- C) Os trabalhadores que interagem com instalações elétricas em espaços confinados devem ser submetidos a avaliações médicas específicas para as funções, cuja aptidão deve estar expressamente registrada em seu respectivo Atestado de Saúde Ocupacional (ASO).
- D) De acordo com a NR-10, os serviços em instalações elétricas devem ser planejados e realizados prioritariamente mediante a desenergização elétrica do circuito, aplicando-se procedimentos de bloqueio e sinalização.
- E) A NR-33 estabelece a obrigatoriedade da presença de um vigia posicionado fora do espaço confinado, sendo-lhe proibido realizar outras tarefas durante a execução do trabalho.

PROVA DISCURSIVA

Instruções: Elabore um texto com extensão mínima de 15 linhas e máxima de 30 linhas de acordo com a proposta abaixo:

Uma instituição pretende contratar uma empresa de engenharia para o fornecimento e a montagem de uma Subestação Transformadora Abrigada de 300 kVA (13,8 kV / 220-127 V), incluindo o Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT). Para o planejamento e orçamento da contratação, a instituição elaborou o Projeto Básico. A empresa contratada, por sua vez, deverá desenvolver o Projeto Executivo antes de iniciar as obras nas instalações.

Considerando as normas técnicas NBR 14039 (Média Tensão), NBR 5410 (Baixa Tensão) e os conceitos de planejamento e orçamento de obras, discorra obrigatoriamente sobre os quatro itens a seguir:

- Diferença entre Projetos: explique, de forma direta, qual é a diferença de objetivo entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo no que diz respeito ao nível de detalhamento dos materiais e serviços.
- Documentos da Média Tensão: cite dois documentos gráficos (desenhos, plantas ou detalhamentos de montagem) que devem ser apresentados obrigatoriamente no Projeto Executivo da subestação com nível de detalhamento construtivo final, indo além do que é exigido nas diretrizes gerais do Projeto Básico.
- Segurança no QGBT: do ponto de vista da ABNT NBR 5410, para a proteção contra contatos diretos (proteção básica contra choque elétrico nas partes vivas), cite duas medidas, barreiras ou componentes que devem ser especificados no projeto físico do painel do QGBT para garantir a segurança dos operadores durante a manutenção ou manobra.
- Orçamento e Levantamento de Quantitativos: explique a diferença entre a precisão do levantamento de quantitativos e das composições de custos gerados na fase de Projeto Básico (estimativa/orçamento de referência para licitação) em relação à precisão estrita exigida no Projeto Executivo (orçamento de compras para execução física da obra).

Utilize este espaço para fazer seu rascunho

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	