

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

**CONCURSO PÚBLICO 2009**



**CARGO: TÉCNICO EM ELETRICIDADE**

Número de Questões: **40** (10 de Língua Portuguesa e 30 de Conhecimentos Específicos)  
Duração da Prova: **4 horas** (já incluído o tempo destinado à identificação e ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTA)

**LEIA COM ATENÇÃO**

- ⚙ Confira a numeração das questões e o número de páginas deste caderno, antes de iniciar a prova. Em caso de problemas de impressão, peça a imediata substituição do caderno de provas.
- ⚙ Cada questão é composta por cinco itens numerados de I a V. Cada item deverá ser julgado como **CERTO** (C) ou **ERRADO** (E).
- ⚙ Preencha, na FOLHA DE RESPOSTA, a bolha correspondente ao seu julgamento ((C) ou (E)) a respeito de cada item das questões.
- ⚙ Após três horas e trinta minutos do início da prova, o candidato fica desobrigado a devolver este caderno de provas.

**DIVULGAÇÃO:**

- ⚙ Gabarito preliminar: **10 de agosto de 2009** (<<http://www.coperve.ufpb.br>>).
- ⚙ Gabarito definitivo: **21 de agosto de 2009** (<<http://www.coperve.ufpb.br>>).
- ⚙ Relação dos candidatos habilitados à prova teórico-prática e informações sobre critérios e procedimentos de aplicação dessa prova: **21 de agosto de 2009**.
- ⚙ Resultado final do Concurso será homologado mediante publicação no Diário Oficial da União e no endereço [www.ufpb.br](http://www.ufpb.br).
- ⚙ Aplicação das provas teórico-práticas para as categorias relacionadas nos itens 1 e 2 do Edital 37/2009 será no período de **08 a 18 de setembro de 2009**.



## I – LÍNGUA PORTUGUESA

Para responder às questões de 1 a 10, leia o **TEXTO** abaixo.

**Falando difícil**

1 Quando começam a ser ouvidas quase todo dia palavras que ninguém ouvia antes, é bom prestar  
atenção — estão criando confusão na língua portuguesa e raramente isso resulta em alguma coisa boa. No  
mundo dos três poderes e da política em geral, por exemplo, fala-se cada vez mais um idioma que tem  
4 cada vez menos semelhança com a linguagem de utilização corrente pelo público. As preferências, aí,  
variam de acordo com quem está falando. A ministra da Casa Civil, Dilma Rousseff, colocou no mapa a  
palavra “escandalização”, à qual acrescentou um “do nada”, para escrever o noticiário sobre o dossiê (ou  
banco de dados, como ela prefere) feito na Casa Civil com informações incômodas para o governo  
8 anterior. Mais recentemente, o ministro Gilmar Mendes, presidente do Supremo Tribunal Federal,  
contribuiu com o seu “espetacularização”; foi a palavra, vinda de uma língua desconhecida, que  
selecionou para manifestar seu desagrado quanto à colocação de algemas no banqueiro Daniel Dantas,  
durante as operações da Polícia Federal, que lhe valeram o desconforto de algumas horas na prisão.  
12 “Obstaculização”, “fulanização” ou “desconstitucionalização” são outras das preferidas do momento —  
sendo certo que existe, por algum motivo, uma atração especial por palavras que acabam em “zação”.

O ministro Tarso Genro, da Justiça, parece ser o praticante mais entusiasmado desse tipo de  
linguagem entre as autoridades do governo. Poucas coisas, hoje em dia, são tão difíceis quanto pegar o  
16 ministro Genro falando naquilo que antigamente se chamava “português claro”. Ele já falou em  
“referência fundante”, “foco territorial etário”, “escuta social orgânica articulada”, entre outras coisas  
igualmente alarmantes; na semana passada, a propósito da influência do crime organizado nas eleições  
municipais do Rio de Janeiro, observou que “a insegurança já transgrediu para a questão eleitoral”. É  
20 curioso, uma vez que, como alto dirigente do Partido dos Trabalhadores, deveria se expressar com  
palavras que a média dos trabalhadores brasileiros conseguisse entender. Que trabalhador, por exemplo,  
saberia o que quer dizer “referência fundante”? Mas também o PT, e não só o ministro Genro, gosta de  
falar enrolado. Seus líderes vivem se referindo a “políticas”, que em geral são “estruturantes”; dizem que  
24 isso ou aquilo é “pontual”, e assim por diante. “Políticas”, no entendimento comum da população, são  
mulheres que se dedicam à política; a senadora Ideli Salvatti ou a ex-prefeita Marta Suplicy, por exemplo,  
são políticas. “Pontual”, da mesma forma, é o cidadão que chega na hora certa aos seus compromissos.  
Fazer o quê? As pessoas acham que esse palavreado as torna mais inteligentes, ou mais profissionais.  
28 Conseguem, apenas, tornar-se confusas, ou simplesmente bobas.

As coisas até que não estariam de todo mal se só os habitantes do mundo oficial falassem nesse  
patoá. Mas a história envolve muito mais gente boa, e muito mais do que apenas falar complicado — o  
que ela mostra, na verdade, é que o português está sendo tratado a pedradas no Brasil. O problema  
32 começa com a leitura. O presidente Luiz Inácio Lula da Silva, por exemplo, vive se orgulhando de não ler  
livros — algo que considera, além de chato, como um certificado de garantia de suas origens populares.  
Lula ficaria surpreso se soubesse quanta gente na elite brasileira também não lê livro nenhum — ou então  
lê pouco, lê livros ruins ou não entende o que lê. Muitos brasileiros ricos, como empresários, altos  
36 executivos e profissionais de sucesso, têm, sabidamente, problemas sérios na hora de escrever uma frase  
com mais de vinte palavras. Escrevem errado, escrevem mal ou não dá para entender o que escrevem —  
ou, mais simplesmente, não escrevem nada. No mesmo caminho vão professores, do primário à  
universidade, artistas, profissionais liberais, cientistas, escritores, jornalistas — que já foram definidos,  
40 por sinal, como indivíduos que desinformam, deseducam e ofendem o vernáculo.

O mau uso do português resulta em diversos problemas de ordem prática, o primeiro dos quais é  
entender o que se escreve. Não é raro, por exemplo, advogados assinarem petições nas quais não  
conseguem explicar direito o que, afinal, seus clientes estão querendo — ou juízes darem sentenças em  
44 português tão ruim que não se sabe ao certo o que decidiram. Há leis, decretos, portarias e outros  
documentos públicos incompreensíveis à primeira leitura, ou mesmo à segunda, à terceira e a quantas  
mais vierem. Não se sabe, muitas vezes, que linguagem foi utilizada na redação de um contrato. Os  
balanços das sociedades anônimas, publicados uma vez por ano, permanecem impenetráveis.

48 Há mais, nisso tudo, do que dificuldades de compreensão. A escritora Doris Lessing, prêmio  
Nobel de Literatura de 2007, diz que, quando se corrompe a linguagem, se corrompe, logo em seguida, o  
pensamento. É o risco que se corre com o português praticado atualmente no Brasil de terno, gravata e  
diploma universitário.

1. No texto, o autor faz considerações acerca da linguagem. Com base nessas considerações, julgue as assertivas a seguir:
  - I. A fala, no âmbito dos poderes públicos, e da política, assume feição bem própria, distanciando-se da maneira comum do falar do público.
  - II. A linguagem utilizada por políticos e parlamentares mostra-se cada vez mais cuidada, por expressar a forma de comunicação de pessoas cultas.
  - III. O rebuscamento vocabular do Ministro Tarso Genro é uma exigência do cargo, representante da alta esfera do governo.
  - IV. O processo de criação de novas palavras nem sempre é bem-vindo, uma vez que, na maioria das vezes, pode causar problema na comunicação.
  - V. A escolha de palavras ou expressões por parte dos políticos e parlamentares representa a necessidade de se criar uma língua que identifique essas categorias na sociedade brasileira.
2. O autor titula seu texto com a frase *Falando difícil*. Considerando a sua argumentação acerca do “falar difícil”, julgue as assertivas a seguir:
  - I. Apenas os políticos cometem o erro de se expressar com palavreado difícil, pois os demais segmentos da sociedade primam pela clareza na comunicação.
  - II. Apenas os professores, do ensino fundamental à universidade, mantêm o respeito à língua, evitando esse tipo de uso da linguagem.
  - III. Artistas, escritores e jornalistas, mesmo dando asas à imaginação, seguem rigorosamente as normas de uso da língua, revelando um apreço ao seu idioma.
  - IV. Tanto as autoridades do governo, como as citadas no texto, quanto outros cidadãos, que se destacam no mundo empresarial, estão se descuidando de sua língua materna.
  - V. O ato de falar difícil impressiona o público, por isso deve ser uma norma a ser seguida por aqueles que vivem em contato com o público.
3. Segundo o autor, “[...] *o português está sendo tratado a pedradas no Brasil.*” (linha 31) e isso é consequência de alguns fatores. Em relação a essa questão, julgue as assertivas seguintes:
  - I. O descaso com a leitura, exclusivo daqueles que são analfabetos, tem comprometido o uso da língua e da comunicação.
  - II. Os professores, até mesmo os universitários, a exemplo de políticos, empresários e profissionais liberais, usam inadequadamente a língua, gerando problemas de compreensão.
  - III. A elite brasileira, em número expressivo, apresenta dificuldades que se referem ao domínio da leitura e da escrita.
  - IV. O português, falado e escrito atualmente no Brasil, está fadado à preferência do usuário que o modifica arbitrariamente, causando problemas sérios de compreensão.
  - V. O português é uma língua viva, e, por isso, está sujeito a “modismos”, o que é salutar para a geração atual e futura.
4. Considerando as tipologias textuais presentes no texto, julgue as assertivas a seguir:
  - I. O uso recorrente de sequências narrativas reforça a tese defendida pelo autor.
  - II. O uso recorrente de sequências explicativas constitui um recurso da argumentação.
  - III. O emprego de sequências descritivas constitui uma falha da argumentação.
  - IV. O uso de sequências argumentativas contribui para a sustentação da tese defendida pelo autor.
  - V. O uso recorrente de sequências narrativo-descritivas prejudica a argumentação do texto.

5. Leia:

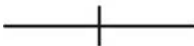
“*Mas também o PT, e não só o ministro Genro, gosta de falar enrolado.*” (linhas 22-23)

Considerando a análise da expressão destacada no fragmento, julgue as assertivas seguintes:


- I. Introduz oração que nega radicalmente o enunciado anterior.
- II. Expressa circunstância de condição, ressaltando que o PT também gosta de falar enrolado.
- III. Introduz argumento que reafirma a ideia de que políticos usam a linguagem de forma enrolada.
- IV. Inicia um novo argumento que contraria a ideia de que os políticos não usam adequadamente a língua.
- V. Expressa inclusão, possibilitando a continuidade do ponto de vista do autor acerca do uso da língua pelos políticos.

6. O conectivo **que**, entre outras funções, aparece no texto com valor restritivo. Considerando esse valor, julgue os fragmentos a seguir:
- I. “Quando começam a ser ouvidas quase todo dia palavras que ninguém ouvia antes, [...]” (linha 1)
  - II. “[...] fala-se cada vez mais um idioma que tem cada vez menos semelhança com a linguagem de utilização corrente pelo público.” (linhas 3-4)
  - III. “Poucas coisas, hoje em dia, são tão difíceis quanto pegar o ministro Tarso Genro naquilo que antigamente se chamava ‘português claro’.” (linhas 15-16)
  - IV. “[...] a propósito da influência do crime organizado nas eleições municipais do Rio de Janeiro, observou-se que a insegurança já transgrediu para a questão eleitoral.” (linhas 18-19)
  - V. “‘Políticas’, no entendimento comum da população, são mulheres que se dedicam à política; [...]” (linhas 24-25)
7. Considerando a mesma regência da forma verbal destacada em “Quando começam a ser ouvidas quase todo dia palavras que ninguém **ouvia** antes, [...]” (linha 1), julgue os verbos destacados nos fragmentos a seguir:
- I. “[...] são mulheres que se **dedicam** à política; [...]” (linhas 24-25)
  - II. “As pessoas **acham** que esse palavreado as torna mais inteligentes, ou mais profissionais.” (linha 27)
  - III. “Lula ficaria surpreso se **soubesse** quanta gente na elite brasileira também não lê livro nenhum –” (linha 34)
  - IV. “O mau uso do português **resulta** em diversos problemas de ordem prática, [...]” (linha 41)
  - V. “Os balanços das sociedades anônimas, publicados uma vez por ano, **permanecem** impenetráveis.” (linhas 46-47)
8. Há, no texto, registro de uso do verbo na voz passiva. Considerando esse uso, nas formas destacadas abaixo, julgue os fragmentos a seguir:
- I. “As preferências, aí, variam de acordo com quem **está falando**.” (linhas 4-5)
  - II. “Seus líderes vivem se referindo a políticas, que em geral **são estruturantes**.” (linhas 24-25)
  - III. “Conseguem, apenas, **tornar-se confusas**, ou simplesmente bobas.” (linha 28)
  - IV. “[...] – o que ela mostra é que o português **está sendo tratado** a pedradas no Brasil.” (linhas 30-31)
  - V. “Não se sabe, muitas vezes, que linguagem **foi utilizada** na redação de um contrato.” (linha 46)
9. Considerando o uso dos conectivos destacados no fragmento “A escritora Doris Lessing, prêmio Nobel de Literatura de 2007, diz que, **quando** se corrompe a linguagem, se corrompe, **logo em seguida**, o pensamento. (linhas 48-50), julgue as assertivas a seguir:
- I. O conectivo *quando* e a expressão *logo em seguida* introduzem orações que expressam ideia, respectivamente, de tempo e de conclusão.
  - II. O conectivo *quando* e a expressão *logo em seguida* estabelecem relação de temporalidade entre as orações.
  - III. O conectivo *quando* pode ser substituído pelo conectivo *sempre que*, mantendo-se a mesma circunstância.
  - IV. A expressão *logo em seguida* pode ser substituída pela conjunção *portanto*, sem alteração do sentido do fragmento.
  - V. A expressão *logo em seguida* modifica a forma verbal “*corrompe*”, indicando-lhe circunstância de tempo.
10. Leia:
- “É curioso, uma vez que, como dirigente do Partido dos Trabalhadores, deveria se expressar com palavras que a média dos trabalhadores brasileiros conseguisse entender.” (linhas 19-21)
- Considerando a concordância das formas verbais nesse fragmento, julgue as assertivas a seguir:
- I. O uso da forma verbal *deveria* constitui um desvio da norma padrão da língua escrita, visto que não concorda com o seu sujeito.
  - II. A forma verbal *deveria* poderá ser flexionada no plural, estabelecendo a concordância com o termo *trabalhadores*.
  - III. A forma verbal *conseguisse* está flexionada no singular, concordando com o sujeito *a média dos trabalhadores brasileiros*.
  - IV. A forma verbal *conseguisse* poderá flexionar-se também no plural, mantendo-se a concordância com a expressão *trabalhadores brasileiros*.
  - V. O uso das formas verbais *deveria* e *conseguisse* está de acordo com a norma padrão da língua escrita.

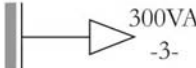
|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>II – TÉCNICO EM ELETRICIDADE</b> |
|-------------------------------------|

11. Existem três tipos de potência em circuitos de corrente alternada: potência ativa, potência reativa e potência aparente, as quais formam o chamado triângulo de potência. Com relação a essas potências, julgue as assertivas a seguir:
- I. A potência ativa é a potência que é transformada em potência mecânica.
  - II. A potência reativa é a potência necessária para manter os efeitos do campo magnético necessário ao funcionamento dos motores elétricos.
  - III. A potência aparente é dada pelo quadrado da tensão dividido pela resistência elétrica em circuito indutivo.
  - IV. A potência ativa depende unicamente das resistências do circuito.
  - V. O triângulo de potência é isósceles.
12. Uma instalação elétrica possui um motor de indução trifásico 380/220V de 2hp ligado em estrela que tem um rendimento de 80% e fator de potência 0,8. Sabendo-se que 1hp=746W, julgue as assertivas abaixo:
- I. A potência ativa total, no eixo do motor, é de 1865W.
  - II. A potência ativa por fase, no eixo do motor, é de aproximadamente 621,67W.
  - III. A energia elétrica consumida em duas horas de funcionamento contínuo é de 3,73kW.
  - IV. A energia elétrica consumida por fase em duas horas de funcionamento contínuo é de aproximadamente 1,24kW.
  - V. A potência aparente total do motor é de 1492VA.
13. Os circuitos elétricos são classificados em circuito série, paralelo e série-paralelo. Com relação a esses circuitos, julgue as assertivas a seguir:
- I. O circuito série é caracterizado por possuir as mesmas tensões em todos os elementos do circuito.
  - II. O circuito série é caracterizado por possuir a mesma corrente em todos os elementos do circuito.
  - III. O circuito paralelo é caracterizado por possuir as mesmas tensões em todos os elementos do circuito.
  - IV. O circuito paralelo é caracterizado por possuir a mesma corrente em todos os elementos do circuito.
  - V. O circuito paralelo é utilizado nas instalações elétricas prediais.
14. Observe os símbolos gráficos para instalações elétricas apresentados abaixo de acordo com a NBR 5444. Com relação a esses símbolos, julgue as assertivas a seguir:
- 


1




2



3



4



5
- I. O símbolo 1 significa condutor fase no interior do eletroduto.
  - II. O símbolo 2 significa quadro geral de luz e força embutido.
  - III. O símbolo 3 significa tomada de corrente baixa na parede (300 mm do piso acabado).
  - IV. O símbolo 4 significa interruptor paralelo de uma seção ou *three-way*.
  - V. O símbolo 5 significa antena para rádio e televisão.
15. As ferramentas para instalações elétricas desempenham um papel fundamental na boa qualidade de execução dos serviços, sendo indispensável o seu conhecimento por um bom técnico. Em relação ao uso dessas ferramentas, julgue as assertivas a seguir:
- I. O alicate de bico redondo é usado para fazer olhais de vários diâmetros em fios rígidos.
  - II. A tarraxa tem a finalidade de fazer roscas em eletrodutos rígidos e flexíveis.
  - III. O ferro de soldar de baixa potência (20Watts ou 30Watts) é utilizado em instalações elétricas em geral.
  - IV. Lâmpada de teste néon é utilizada para saber se determinado equipamento ou circuito está submetido a uma tensão elétrica.
  - V. A guia de nylon deve ser usada para puxar condutores.

16. As lâmpadas elétricas são usadas como fontes de luz artificial e o seu conhecimento proporciona possibilidades ilimitadas de obter ambientes acolhedores e confortáveis. Em relação aos tipos de lâmpadas, julgue as assertivas a seguir:
- I. As lâmpadas halógenas são lâmpadas de descarga.
  - II. Todas as lâmpadas de descarga precisam de equipamentos auxiliares de partida.
  - III. As lâmpadas de descarga possuem melhor rendimento que as lâmpadas incandescentes.
  - IV. As lâmpadas incandescentes têm mais durabilidade que as lâmpadas de descarga.
  - V. Na lâmpada fluorescente convencional, o reator deve ser ligado em paralelo com a lâmpada.
17. O conhecimento das grandezas luminotécnicas e respectivos conceitos são fundamentais na escolha de lâmpadas e no cálculo luminotécnico. Em relação aos conceitos, julgue as assertivas a seguir:
- I. O *Iluminamento* ou *Iluminância* é a relação entre o fluxo luminoso incidente em uma superfície pela área dessa superfície.
  - II. A *Intensidade Luminosa* é a potência de radiação disponível em todas as direções.
  - III. O *Fluxo Luminoso* é a potência de radiação total emitida por uma fonte de luz.
  - IV. A *Eficiência Luminosa* é a medida da relação entre a energia consumida e a quantidade de luz produzida.
  - V. A *Luz* é uma forma de energia radiante.
18. Nas instalações elétricas, é necessário o conhecimento das ligações de lâmpadas, interruptores e tomadas. Com relação a essas ligações, julgue as assertivas a seguir:
- I. Os condutores retorno e neutro devem ser ligados nos terminais do interruptor de uma seção.
  - II. Os condutores fase e dois retornos devem ser ligados nos terminais do interruptor de duas seções.
  - III. Os condutores fase, neutro e terra devem ser ligados nos terminais da tomada.
  - IV. Os condutores retorno e neutro devem ser ligados nos terminais do bocal da lâmpada.
  - V. Os condutores fase e neutro devem ser ligados nos terminais da campainha.
19. Qualquer instalação elétrica de baixa tensão deve ser provida de dispositivos de proteção contra choques elétricos e sobrecorrentes. Com relação a esses dispositivos, julgue as assertivas a seguir:
- I. O *Disjuntor Termomagnético* é um dispositivo de proteção contra sobrecarga.
  - II. O *Fusível* é um dispositivo de proteção contra curto circuito.
  - III. O *Disjuntor Diferencial Residual* é um dispositivo de proteção contra choques elétricos.
  - IV. O *Interruptor à Corrente Diferencial Residual* é um dispositivo de proteção contra curto circuito.
  - V. O *Interruptor* é um dispositivo de proteção contra sobrecarga.
20. A NBR 5410:2004 estabelece as condições mínimas que devem ser tomadas com relação à determinação da previsão de cargas sobre a iluminação e pontos de tomadas em instalações elétricas de baixa tensão. Em se tratando de pontos de tomadas em locais de habitação, julgue as assertivas abaixo:
- I. Próximo ao lavatório, deve ser previsto um ponto de tomada.
  - II. Em cozinhas, deve ser previsto um ponto de tomada para cada 5 m, ou fração, de perímetro.
  - III. Em salas, deve ser previsto um ponto de tomada para cada 3,5 m, ou fração, de perímetro.
  - IV. Em áreas de serviço, deve ser previsto um ponto de tomada para cada 3,5 m, ou fração, de perímetro.
  - V. Em varandas, devem ser previstos pelo menos dois pontos de tomadas.
21. Nas instalações elétricas são utilizadas cores para identificação dos condutores isolados ou cabos unipolares conforme suas funções. Em relação a essa identificação, julgue as assertivas a seguir:
- I. A cor verde é utilizada para a identificação do condutor neutro.
  - II. A cor verde-amarela é utilizada para a identificação do condutor terra.
  - III. A cor azul é utilizada para a identificação do condutor retorno.
  - IV. A cor preta pode ser usada para identificação do condutor fase.
  - V. A cor vermelha deve ser usada para identificação do condutor PEN.

22. A Norma NDU 01 da concessionária de energia elétrica local, ENERGISA, utiliza uma série de definições necessária para o bom entendimento da Norma. Em relação às definições, julgue as assertivas a seguir:
- I. Entrada de serviço é formada por um conjunto de condutores, equipamentos e acessórios, instalados entre o ponto de derivação da rede secundária da concessionária e a medição, inclusive.
  - II. Ramal de ligação é formado por um conjunto de condutores e acessórios instalados pela concessionária entre o ponto de derivação da rede secundária da concessionária e a medição, inclusive.
  - III. Ramal de entrada é formado por um conjunto de condutores, acessórios e equipamentos instalados pelo consumidor, a partir do ponto de entrega até a medição, inclusive.
  - IV. Ramal alimentador é formado por um conjunto de condutores e acessórios instalados pelo consumidor, após a medição para alimentação das instalações internas da unidade consumidora.
  - V. Ponto de entrega é o primeiro ponto de fixação dos condutores do ramal de entrada na propriedade do consumidor.
23. Isolação trata-se de um conjunto de materiais isolantes aplicados sobre o condutor que tem como finalidade isolá-lo eletricamente do ambiente que o circunda. Em relação aos materiais isolantes, julgue as assertivas a seguir:
- I. Os isolantes termoplásticos amolecem com o aumento da temperatura.
  - II. A isolação do condutor pode ter uma ou mais camadas dos materiais isolantes.
  - III. O isolante Policloreto de Vinila (PVC) tem uma temperatura de operação em regime contínuo de 90°C.
  - IV. Os isolantes termofixos amolecem com o aumento da temperatura.
  - V. Isolação e isolamento têm o mesmo significado.
24. A maneira de instalar dos condutores exerce certa influência no que se refere à capacidade de troca térmica entre condutores e o ambiente, e em consequência, na sua capacidade de condução de corrente elétrica. Em relação às maneiras de instalar, julgue as assertivas a seguir:
- I. Podemos instalar condutores isolados diretamente fixados em superfície.
  - II. Podemos instalar condutores isolados em bandejas.
  - III. Podemos instalar condutores isolados em canaletas suspensa.
  - IV. Podemos instalar cabos unipolares diretamente fixados em superfícies.
  - V. Podemos instalar cabos unipolares diretamente enterrados, com proteção mecânica adicional.
25. Nos condutores isolados e cabos unipolares, a capacidade de condução de corrente depende de diversos fatores, a saber: material do condutor; seção; material da isolação (que determina a temperatura máxima para serviço contínuo); temperatura ambiente ou, no caso de cabos enterrados, temperatura do solo; resistividade térmica do solo (para cabos enterrados); agrupamento de condutores. Em relação à capacidade de corrente, julgue as assertivas a seguir:
- I. O condutor de cobre tem capacidade de corrente maior que o de alumínio, na mesma condição de instalação.
  - II. O condutor de maior seção tem capacidade de corrente maior.
  - III. O condutor submetido à temperatura ambiente mais elevada tem capacidade de corrente maior.
  - IV. O condutor com maior agrupamento de condutores tem capacidade de corrente maior.
  - V. O condutor com isolação PVC tem capacidade de corrente maior que o condutor com isolação EPR, nas mesmas condições de instalação.

RASCUNHO



26. O valor da tensão padrão da concessionária de energia não é o mesmo, considerando desde o ponto de entrega até o ponto mais afastado de utilização. Isso ocorre devido à queda de tensão provocada pela passagem da corrente elétrica nos condutores. Essa queda de tensão tem seu limite superior fixado pela Norma NBR 5410:2004, a fim de não prejudicar o funcionamento dos equipamentos de utilização. Em relação a esses limites, julgue as assertivas a seguir:
- I. A queda de tensão nos circuitos terminais não pode ser superior a 2%.
  - II. A queda de tensão não pode ser superior a 5%, calculados a partir dos terminais secundários do transformador MT/BT, no caso de transformador de propriedade da(s) unidade(s) consumidora(s).
  - III. A queda de tensão não pode ser superior a 5%, calculados a partir dos terminais secundários do transformador MT/BT da empresa distribuidora de eletricidade, quando o ponto de entrega for aí localizado.
  - IV. A queda de tensão não pode ser superior a 5%, calculados a partir do ponto de entrega, nos demais casos de ponto de entrega com fornecimento em tensão secundária de distribuição.
  - V. A queda de tensão não pode ser superior a 7%, calculados a partir dos terminais de saída do gerador, no caso de grupo gerador próprio.
27. Os eletrodutos são utilizados na maioria das instalações elétricas de baixa tensão, sendo importante o conhecimento das prescrições para instalação dos mesmos de acordo com a NBR 5410:2004. Em relação a essas prescrições, julgue as assertivas a seguir:
- I. Podem ser usados eletrodutos que não sejam expressamente apresentados e comercializados como tal, por exemplo, as “mangueiras”.
  - II. Nas instalações elétricas abrangidas, são admitidos eletrodutos propagantes de chama.
  - III. As curvas, quando originadas do dobramento do eletroduto, sem o uso de acessório específico, podem resultar em redução das dimensões internas do eletroduto.
  - IV. Em qualquer situação, os eletrodutos devem suportar as solicitações mecânicas, químicas, elétricas e térmicas a que forem submetidos nas condições da instalação.
  - V. Nos eletrodutos, só devem ser instalados condutores isolados, cabos unipolares ou cabos multipolares.
28. Os condutores neutro e de proteção exercem papel importante nas instalações elétricas. Com relação a esses condutores, julgue as assertivas a seguir:
- I. O condutor neutro pode ser comum a mais de um circuito.
  - II. O condutor neutro de um circuito monofásico deve ter a mesma seção do condutor de fase.
  - III. O condutor neutro, dependendo do tipo de aterramento, pode exercer a função de condutor de proteção.
  - IV. Um condutor de proteção não pode ser comum a mais de um circuito.
  - V. Todo circuito deve dispor de condutor de proteção em toda sua extensão.
29. Toda edificação deve dispor de uma infraestrutura de aterramento, denominada eletrodo de aterramento, que é composto de materiais metálicos comumente utilizáveis. Com relação a esses materiais, julgue as assertivas a seguir:
- I. O aço inoxidável em forma de fita pode ser usado como eletrodo de aterramento.
  - II. O ferro em forma de tubo pode ser usado como eletrodo de aterramento.
  - III. O cobre em forma de cordoalha pode ser usado como eletrodo de aterramento.
  - IV. O alumínio em forma de cabo de seção circular pode ser usado como eletrodo de aterramento.
  - V. O ferro em forma de cordoalha pode ser usado como eletrodo de aterramento.
30. O dispositivo DR é um dispositivo eficaz na proteção contra choques elétricos tornando as instalações elétricas mais seguras e confiáveis. Em relação às prescrições mínimas quanto à aplicação do dispositivo DR, julgue as assertivas a seguir:
- I. Recomenda-se o uso de dispositivos DR de baixa sensibilidade, como medida adicional na proteção contra contatos diretos.
  - II. Recomenda-se o uso de dispositivos DR na proteção contra contatos indiretos em instalações com esquema de aterramento TN, quando não puder ser cumprida a condição de proteção.
  - III. Recomenda-se o uso de dispositivos DR de alta sensibilidade na proteção de circuitos terminais que sirvam a tomadas de corrente de cozinhas.
  - IV. O uso do dispositivo DR dispensa o uso de condutor de proteção.
  - V. O dispositivo DR é reconhecido como uma medida de proteção completa, dispensando outros dispositivos de proteção.

31. O aterramento tem por finalidade proteger a instalação e seus usuários de uma ligação à terra, onde a corrente elétrica flui sem riscos. A NBR 5410:2004 estabelece cinco tipos de esquemas de aterramento tendo cada um características distintas. Em relação a essas características, julgue as assertivas a seguir:
- I. No esquema de aterramento TN-S, o condutor neutro e o condutor de proteção são distintos.
  - II. No esquema TN-C-S, as funções de neutro e de proteção são combinados em um único condutor em toda instalação elétrica.
  - III. No esquema TN-C, não existe condutor de proteção.
  - IV. No esquema TT, a corrente de falta percorre a terra.
  - V. No esquema TN, a corrente de falta percorre apenas condutores vivos.
32. As descargas atmosféricas oferecem perigo às instalações elétricas e às pessoas que se encontram em seu interior. Portanto, torna-se necessário um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), constituído de uma série de elementos. Quanto a esses elementos, julgue os seguintes itens:
- I. Captores.
  - II. Condutores de interligação ou descida.
  - III. Sistema de aterramento.
  - IV. Quadro de distribuição.
  - V. Antenas.
33. Mesmo com a instalação de um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), há sempre a possibilidade de falha desse sistema. Nesse, caso devemos projetar SPDA levando em consideração os níveis de proteção que devem ter nossas edificações. Com relação aos níveis de proteção, julgue as assertivas a seguir:
- I. Nível I são as construções em que não é rotineira a presença de pessoas, exemplo, edificações feitas com materiais não inflamáveis.
  - II. Nível II é o mais severo quanto à perda de patrimônio, exemplo, indústria petroquímica.
  - III. Nível III refere-se às edificações de uso comum, exemplo, prédios residenciais.
  - IV. Nível IV são edificações tais como museus, teatros e estádios.
  - V. A utilização dos níveis de proteção não garante 100% de proteção da sua edificação.
34. É primordial que as instalações elétricas tenham a execução em conformidade com as normas. Observamos, em muitas instalações elétricas, falhas de execução que devem ser corrigidas. Com relação a essas falhas, julgue os itens a seguir:
- I. Ausência de aterramento.
  - II. Materiais que atendem às normas técnicas.
  - III. Emendas e conexões nas caixas de passagem.
  - IV. Emendas em interior de eletroduto.
  - V. Pontos de tomada sem o aterramento.
35. Em um circuito terminal de uma instalação elétrica de baixa tensão, têm-se duas resistências elétricas de valores iguais em paralelo,  $R_1 = R_2 = R$ . Considerando essas informações, julgue os resultados abaixo:
- I. A resistência equivalente é dada por  $R/2$ .
  - II. A potência elétrica total é dada por  $R \cdot I^2$ , onde  $I$  é a corrente do circuito terminal.
  - III. A tensão é a mesma para os dois resistores.
  - IV. A corrente total é dada por  $2 \cdot V/R$ , onde  $V$  é a tensão do circuito terminal.
  - V. A corrente em um dos resistores é dada por  $R \cdot I/2$ , onde  $I$  é a corrente do circuito terminal.

36. Para dimensionar a seção dos condutores de uma instalação elétrica de baixa tensão, existem critérios dados pela NBR 5410:2004 que devem ser obedecidos. Com relação a esses critérios, julgue as assertivas a seguir:
- I. Capacidade de condução de corrente dos condutores.
  - II. Proteção contra sobrecargas.
  - III. Proteção contra curtos-circuitos e solicitações térmicas.
  - IV. Proteção contra choques elétricos por seccionamento automático da alimentação em esquemas TN e IT.
  - V. Limites de queda de tensão.
37. Em relação a uma instalação elétrica alimentada em estrela com neutro balanceada, julgue as assertivas a seguir:
- I. A tensão entre duas fases é raiz de três vezes a tensão entre uma fase e o neutro.
  - II. A potência reativa em uma fase é dada pelo produto da tensão entre a fase e o neutro, da corrente de fase e do fator de potência da carga alimentada naquela fase.
  - III. A potência ativa total é três vezes a potência ativa entre uma fase e o neutro.
  - IV. A potência aparente de uma fase é igual à potência ativa, quando o fator de potência dessa fase é diferente de zero.
  - V. A corrente que circula no condutor neutro é diferente de zero.
38. Com relação às medidas de proteção supletiva necessárias, quando o indivíduo entra em contato com uma massa sob tensão, julgue as assertivas a seguir:
- I. Seccionamento automático da alimentação.
  - II. Equipamentos classe II.
  - III. Isolação das partes vivas.
  - IV. Obstáculos.
  - V. Barreiras.
39. Os circuitos de corrente alternada em regime permanente, quando atuam sobre diferentes tipos de carga, provocam defasamentos entre a tensão e a corrente. Com relação a esses defasamentos, julgue as assertivas a seguir:
- I. Em circuitos resistivos, a corrente encontra-se defasada da tensão.
  - II. Em circuitos indutivos, a corrente atrasa-se em relação à tensão.
  - III. Em circuitos capacitivos, a corrente e a tensão encontram-se em fase.
  - IV. Em circuitos capacitivos, a reatância indutiva é maior que a reatância capacitiva.
  - V. Em qualquer circuito, a frequência da tensão e a da corrente são iguais.
40. Uma instalação elétrica predial contém um circuito terminal, 220 V, com duas cargas de potências 4400 W, 2200 W e fator de potência 1,0 e 0,8, respectivamente. Considerando essas informações, julgue os resultados a seguir:
- I. A potência ativa total é de 6600 W.
  - II. A corrente sobre a carga de 4400 W é de 20 A.
  - III. A corrente sobre a carga de 2200 W é de 10 A.
  - IV. A potência aparente sobre a carga de 2200 W é de 2750 VA.
  - V. A corrente total é de 30 A.