



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CONCURSO PÚBLICO - 2012

PROVIMENTO DE CARGOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS

CARGO: ENGENHEIRO – ÁREA: ELÉTRICA

NÚMERO DE QUESTÕES: 40 (15 DE CONHECIMENTOS GERAIS, SENDO 9 DE LÍNGUA PORTUGUESA, 3 DE INFORMÁTICA, 3 DE RACIOCÍNIO LÓGICO E 25 DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS)

DURAÇÃO DA PROVA: 04 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 DESTES CADERNOS, ANTES DE INICIAR A PROVA. EM CASO DE PROBLEMAS DE IMPRESSÃO, PEÇA A IMEDIATA SUBSTITUIÇÃO DO CADERNO DE PROVAS;
- AS QUESTÕES SÃO COMPOSTAS POR CINCO ITENS NUMERADOS DE I A V E CADA ITEM DEVERÁ SER JULGADO COMO **CERTO** OU **ERRADO** ;
- 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: **15 DE OUTUBRO DE 2012** (A PARTIR DAS 18 HORAS NO SITE: WWW.UFPB/CONCURSOS)
- ✍ GABARITO DEFINITIVO: **23 DE OUTUBRO DE 2012** (A PARTIR DAS 18 HORAS NO SITE: WWW.UFPB/CONCURSOS)
- ✍ RELAÇÃO DOS CANDIDATOS HABILITADOS À PROVA TEÓRICO-PRÁTICA, E INFORMAÇÕES SOBRE OS CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE APLICAÇÃO DESSA PROVA: **23 DE OUTUBRO DE 2012.**
- ✍ RESULTADO FINAL DO CONCURSO: **09 DE NOVEMBRO DE 2012.**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

CONHECIMENTOS GERAIS – LÍNGUA PORTUGUESA

Para Responder às Questões de 01 a 09, leia o texto a seguir:

Fora de Controle

Se a presidente Dilma Rousseff estiver interessada em resolver muita coisa que faz o governo brasileiro ser tão ruim, uma boa ideia pode ser encontrada bem perto de seu local de trabalho, em Brasília mesmo, na Quadra 03, Bloco O, do Setor de Autarquias Sul. É onde funciona a Receita Federal brasileira, e a presidente ganharia de graça, ali, uma grande lição. Bastaria perguntar como foi resolvida uma questão fundamental para a própria Receita, e para o interesse público – o recebimento, a cada ano, das declarações do imposto de renda. Se repetisse em metade do seu governo o que a Receita faz com tanta competência nessa operação, a presidente talvez entrasse para a história do Brasil como uma heroína – a Santa Guerreira que venceu o Dragão da Maldade. É esse bicho que comanda a inépcia, a preguiça e a burrice da burocracia nacional.

A Receita Federal acaba de receber mais de 25 milhões de declarações de renda – quase tudo pela internet, sem que ninguém precise sair de casa, falar com um único funcionário ou fazer fila. Não há papel de espécie alguma. O contribuinte não tem de preencher formulários ou enviar qualquer documento sem comprovantes da renda que recebeu, nem recibos das despesas que teve. A Receita não lhe manda protocolos ou certidões; fica tudo registrado no computador. O cidadão não precisa assinar nada – e se não precisa assinar também não tem de reconhecer firma. O que vale é sua assinatura eletrônica, que o identifica como autor da declaração. Ao fim das contas, o Fisco ganha porque consegue receber; a população ganha porque consegue declarar. É um espetáculo de classe mundial. É, também, uma prova indiscutível de que pode haver eficácia na máquina pública.

Por que, num governo que funciona tão mal, há um serviço que funciona tão bem? É comum ouvir-se que a tecnologia fez tudo. É um equívoco. O que realmente ganhou essa parada foram as ideias inteligentes, e não a eletrônica. A primeira delas foi perceber que o verdadeiro inimigo era a burocracia da idade da pedra que envenena o poder público no Brasil; se tivesse de se conformar com as suas regras, a Receita não conseguiria, fisicamente, manter vivo o imposto de renda. Adotou, então, um princípio brilhante: mandar para o diabo as normas idiotas, caprichosas e inúteis que ameaçavam a execução de uma das principais tarefas e recomeçar do zero com um sistema destinado, acima de tudo, a resolver o problema que tinha de ser resolvido. A segunda atitude foi decidir que o contribuinte, em sua declaração, não tem de provar nada. Ele é, simplesmente, o responsável pelo que declara; depois, se houver problemas, tem de comprovar o que afirmou. É o contrário, exatamente, da postura sagrada da administração pública brasileira.

É pouco comum que se aponte algum mérito num órgão do governo – especialmente nesse, a Receita Federal. Com a possível exceção de Jesus Cristo, que ficou a favor do publicano desprezado por todos, jamais alguém gostou de um coletor de imposto ao longo da história humana. Tudo bem – mas o fato é que, com as declarações de renda, a Receita tem feito um trabalho impecável. Daria para imaginar algo parecido no resto do governo?

Os sinais não são nada bons. A presidente Dilma não gostou dessa conversa; já chamou de “cegos” os que propõem simplificar o governo. Acha, ao contrário, que o importante é ter mais “controles”. Recentemente, ainda, falava-se em Brasília sobre um “reforma gerencial” pela qual seria possível controlar a cada quinze minutos quantas pessoas pegaram senha nos postos do INSS, obrigar os ministros a apresentar relatórios semestrais de resultados ou enviar direto para a sala da ministra da Casa Civil, Gleisi Hoffmann, e durante as 24 horas do dia, imagens do que está acontecendo nos aeroportos – embora não esteja claro o que a ministra Gleisi pode fazer com tanta imagem assim. Enquanto isso, segundo a reportagem recente de *O Estado de S. Paulo*, o poder público escreve mais de 2 milhões de palavras a cada dia útil, na forma de leis, regulamentos, decretos e por aí afora. Um livro que reunisse só a legislação tributária atual pesaria mais de 7 toneladas. Ou seja, o que está acontecendo, mesmo, é uma situação que fugiu a qualquer controle – o exato oposto do que quer a presidente.

É o estouro de uma manda de mamutes. Mas Dilma, ao contrário da Receita, acha que reduzir a quantidade de mamutes é uma ideia falida. Vai acordar amanhã, como todos nós, com mais de 2 milhões de palavras na cabeça.

(GUZZO, J.R. Fora de Controle. **VEJA**, ed. 2270, Ano 45, nº.21, 23 de maio, 2012, p.114.)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 01 - O texto apresenta informações sobre o governo da presidente Dilma Rousseff. Considerando o ponto de vista do autor, julgue as assertivas abaixo:

- I.** O governo federal tem atendido satisfatoriamente às expectativas da população brasileira, sobretudo, porque mantém sob seu controle as instituições públicas.
- II.** Os órgãos públicos, no geral, ainda se deixam levar pela burocracia, comprometendo a agilidade e a eficácia de seus serviços.
- III.** O governo Dilma funciona mal, visto que cobra mais impostos do que qualquer outra nação, exemplo disso é o número sempre crescente de contribuintes.
- IV.** A exigência da presidente Dilma acerca de um controle cada vez maior no âmbito do governo, ainda que isso gere situações sufocantes, é algo indispensável ao crescimento da nação.
- V.** A popularidade da presidente Dilma é resultado da sua postura rigorosa no controle das instituições públicas, como uma tentativa de tornar o governo melhor.

QUESTÃO 02 - No texto, o autor faz referência à Receita Federal. Considerando o seu ponto de vista sobre esse órgão público, julgue as assertivas abaixo:

- I.** A Receita Federal, preocupada com a eficácia de seus serviços, assume uma atitude antidemocrática ao insurgir-se contra as normas estabelecidas pelo governo, possibilitando a declaração de rendas via internet.
- II.** O uso da internet por si só foi o fator determinante para que Receita Federal pudesse *manter vivo o imposto de renda*.
- III.** A atitude da Receita Federal ao simplificar a entrega das declarações de renda vai ao encontro do que determina o governo Dilma: um controle sempre maior nas instituições públicas.
- IV.** O uso da tecnologia e a execução de algumas medidas inteligentes proporcionaram o sucesso da Receita Federal, atendendo as necessidades do órgão e os interesses dos usuários/contribuintes.
- V.** A Receita Federal, ainda que se preocupe com a eficácia de seus serviços, não deve ser realmente um exemplo a ser seguido por outras instituições, pois o contribuinte declara algo, mas não é obrigado a comprovar nada.

QUESTÃO 03 - Leia: "*Com a possível exceção de Jesus Cristo, que ficou a favor do publicano desprezado por todos, jamais alguém gostou de um coletor de imposto ao longo da história humana.*" (linhas 25-27)

Com base nesse fragmento, julgue as assertivas abaixo:

- I.** A referência a Jesus Cristo é inadequada à argumentação apresentada pelo autor, segundo a qual é arbitrária a cobrança de impostos ao longo da história humana.
- II.** O autor tem a convicção de que apenas Jesus Cristo exerceu plenamente a cidadania, visto que não fez questionamentos diante da cobrança de impostos.
- III.** O pagamento de impostos não é um fato recente e desde os primórdios da humanidade é visto como algo desagradável aos olhos das pessoas.
- IV.** A cobrança de impostos é sempre desagradável na ótica das pessoas, mesmo assim Jesus Cristo não a repelira.
- V.** Jesus Cristo deve ser um modelo a ser seguido, sobretudo, no caso do povo brasileiro, que é visto, geralmente, como sonegador de impostos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 04 - Leia: "O cidadão não precisa assinar nada – e se não precisa assinar também não tem de reconhecer firma." (linhas 11-12) Considerando a flexão de plural da forma destacada e suas implicações no registro das formas verbais, de acordo com a norma padrão culta da língua, julgue as estruturas abaixo:

- I. Os cidadãos não precisam assinar nada – e se não precisam assinar também não tem de reconhecer firma.
- II. Os cidadãos não precisam assinar nada – e se não precisam assinar nada também não têm de reconhecer firma.
- III. Os cidadãos não precisam assinar nada – e se não precisam assinar também não têm de reconhecer firma.
- IV. Os cidadãos não precisam assinar nada – e se não precisam assinar também não tem de reconhecer firma.
- V. Os cidadãos não precisam assinar nada – e se não precisam assinar também não têm de reconhecer firma.

QUESTÃO 05 - Leia: "É esse bicho que comanda a inépcia, a preguiça e a burrice da burocracia nacional." (linha 7) Considerando o mesmo **comportamento morfossintático** do QUE nesse fragmento, como elemento de análise, julgue os termos destacados abaixo:

- I. "O **que** vale é sua assinatura eletrônica, [...]" (linha 12)
- II. "[...] ou enviar qualquer documento sem comprovantes da renda **que** recebeu, [...]" (linhas 10-11)
- III. "Por **que**, num governo **que** funciona tão mal, há um serviço que funciona tão bem?" (linha 16)
- IV. "[...] depois se houver problemas, tem de comprovar o **que** afirmou." (linha 23)
- V. "[...] já chamou de 'cegos' os **que** propõem simplificar o governo." (linhas 29-30)

QUESTÃO 06 - Leia: "Tudo bem – mas o fato é que, com as declarações de renda, a Receita tem feito um trabalho impecável." (linhas 27-28). Considerando a análise dos termos presentes nesse fragmento, julgue as assertivas abaixo:

- I. O conectivo *mas* introduz oração de valor adversativo, podendo ser substituído por *entretanto* sem alteração do sentido textual.
- II. A forma verbal *tem feito* está flexionada na voz passiva.
- III. A forma adjetiva *impecável* traduz um posicionamento pessoal do autor acerca da Receita, sendo, portanto, uma forma de valor subjetivo.
- IV. A forma adjetiva *impecável* pode ser colocada antes da forma *trabalho* sem alteração semântica do enunciado.
- V. O uso da pontuação nesse fragmento está de acordo com a norma padrão da língua escrita.

QUESTÃO 07 - Considerando o sentido ou a circunstância expressa pelos termos destacados, julgue as assertivas abaixo:

- I. Em "Bastaria perguntar **como** foi resolvida uma questão fundamental para a própria Receita, [...]" (linha 3), o termo destacado expressa circunstância de causa.
- II. Em "Se repetisse em metade do seu governo o que a Receita faz com tanta competência nessa operação, [...]" (linhas 5-6), o termo destacado pode ser substituído por "caso", mantendo-se o mesmo sentido do enunciado.
- III. Em "[...] **embora** não esteja claro o que a ministra Gleisi pode fazer com tanta imagem assim." (linhas 33-34), o termo destacado expressa circunstância de concessão.
- IV. Em "**Mas** Dilma, ao contrário da Receita acha que reduzir a quantidade de mamutes é uma ideia falida." (linhas 38-39) – O termo destacado tem valor adversativo, podendo ser substituído por "entretanto".
- V. Em "Ao fim das contas, o Fisco ganha **porque** consegue receber; [...]" (linha 13), o termo destacado expressa circunstância de causa.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 08 - Considerando o uso de expressões próprias do nível coloquial da linguagem, julgue os fragmentos a seguir:

- I. “É esse bicho que comanda a inépcia, a preguiça e a burrice da burocracia nacional.” (linha 7)
- II. “A Receita Federal acaba de receber mais de 25 milhões de declarações de renda – quase tudo pela internet, [...]” (linha 8)
- III. “É comum ouvir-se que a tecnologia fez tudo.” (linhas 16-17)
- IV. “Adotou, então, um princípio brilhante: mandar para o diabo as normas idiotas, caprichosas e inúteis, [...]” (linhas 19-20)
- V. “Daria para imaginar algo parecido no resto do governo?” (linha 28)

QUESTÃO 09 - Considerando o emprego da vírgula para isolar o termo ou expressão de valor explicativo, julgue os casos da pontuação encontrados abaixo:

- I. “É esse bicho que comanda a inépcia, a preguiça e a burrice da burocracia nacional.” (linha 7)
- II. “O que vale é a sua assinatura eletrônica, que o identifica como autor da declaração.” (linhas 12-13)
- III. “Ao fim das contas, o Fisco ganha porque consegue receber; [...]” (linha 13)
- IV. “É, também, uma prova indiscutível de que pode haver eficácia na máquina pública.” (linhas 14-15)
- V. “A segunda atitude foi decidir que o contribuinte, em sua declaração, não tem de provar nada.” (linha 22)

CONHECIMENTOS GERAIS – INFORMÁTICA

QUESTÃO 10 - A evolução da comunicação foi profundamente impactada pelas conquistas tecnológicas do século XX que se deram no campo da aquisição, do processamento e da distribuição de informações. Sobre a evolução da comunicação no contexto da Informática, julgue as proposições abaixo:

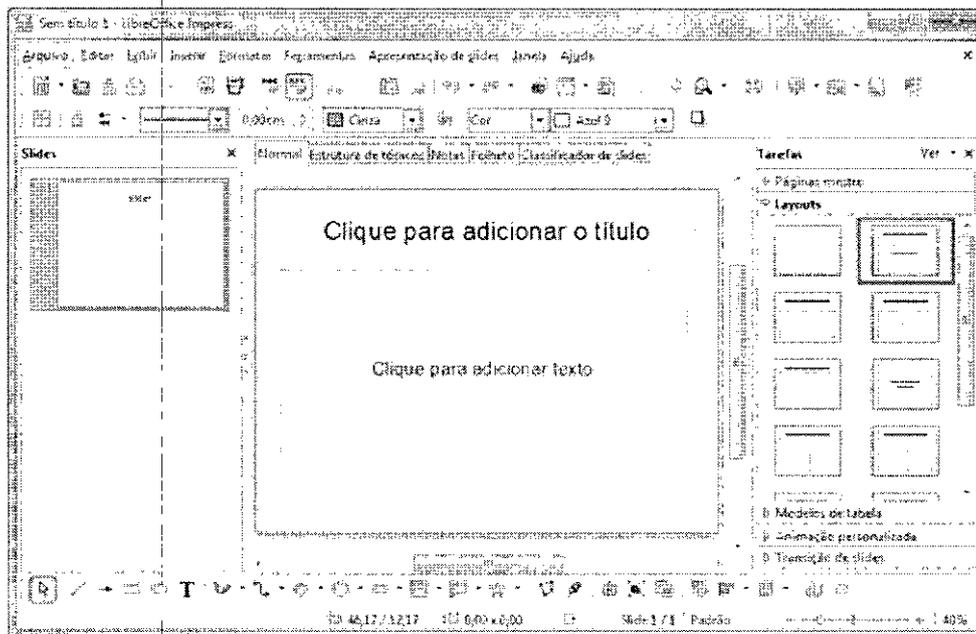
- I. A troca de mensagens instantâneas é um recurso de comunicação muito utilizado atualmente que é derivado do programa **talk** do UNIX, em uso, aproximadamente, desde 1970.
- II. A tecnologia de voz sobre IP (VoIP) é um novo método de comunicação que transmite informações de voz sob o formato digital entre computadores e outros dispositivos conectados à Internet, evitando a tarifa cobrada pelas redes de telefonia locais ou de longa distância.
- III. A evolução da comunicação permitiu que o acesso à Internet fosse cada vez mais rápido devido ao avanço da tecnologia ao longo do tempo. As seguintes formas de acesso à Internet evoluíram seguindo a cronologia **acesso discado (dial-up)**, **acesso 3G**, **acesso banda larga (DSL ou à cabo)**, **acesso por fibra óptica (FTTH – Fiber-To-The-Home)** e **acesso por satélite**.
- IV. A comunicação sem fio não é uma ideia nova, pois, em 1901, o físico italiano Marconi demonstrou o uso de um telégrafo sem fio. **Bluetooth** é um padrão de comunicação sem fio utilizado para redes pessoais que conectam computadores, impressoras e outros dispositivos os quais podem se comunicar até a uma distância de um quilômetro uns dos outros.
- V. A evolução dos meios digitais e a utilização das redes remotas interconectadas viabilizaram a transmissão de uma vasta gama de arquivos através da Internet, entre os quais estão os arquivos de vídeo do tipo **.avi**, **.flv**, **.txt** e **.mdb** e os arquivos de música do tipo **.mp3**.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 11 - O computador é formado por diversos dispositivos interconectados, como a Unidade Central de Processamento, a memória e os dispositivos de entrada e saída. Com relação à organização do computador, julgue os itens abaixo:

- I.** Registradores são dispositivos que podem ser lidos e escritos em alta velocidade e que estão localizados na Unidade Central de Processamento.
- II.** A unidade básica de armazenamento do computador é o bit, e, com oito bits, é possível armazenar 128 diferentes combinações dos dígitos 0 e 1.
- III.** A memória ROM é um dispositivo de armazenamento não volátil que faz parte do sistema de memória do computador e que tem a função de armazenar as palavras de memória usadas com mais frequência pela CPU.
- IV.** Os computadores podem ter um ou mais barramentos os quais, simplificada, têm a função de conectar dispositivos como a Unidade Central de Processamento, a memória e os dispositivos de entrada e saída.
- V.** Os dispositivos removíveis (ou móveis) podem, de acordo com a capacidade de armazenamento da menor para a maior, ser classificados como CD-ROM, disco flexível, DVD e disco Blu-Ray.

QUESTÃO 12 - As suítes de escritório LibreOffice e Office oferecem softwares aplicativos para a elaboração de apresentações que são, respectivamente, o Impress e o PowerPoint. A figura abaixo mostra a janela principal do Impress.



Com relação às características desses softwares, julgue os itens a seguir:

- I.** Os layouts de slides pré-preparados do Impress são mostrados no painel de tarefas, do lado direito. Uma vantagem desse software é a possibilidade de criação de layouts personalizados.
- II.** O Navegador é uma funcionalidade do Impress que exibe todos os objetos contidos em uma apresentação e pode ser ativado através das teclas **Ctrl+Shift+F5**.
- III.** Um hyperlink contido em um slide do Impress pode ser configurado como do tipo **Web** ou **FTP**. Caso seja do tipo **FTP**, um nome de login e uma senha deverão ser informados para o usuário, ou poderá ser escolhido o usuário anônimo (**anonymous**), o qual não necessita de senha.
- IV.** O modo de exibição de classificação de slides está disponível no PowerPoint, mas não está disponível no Impress.
- V.** Uma apresentação elaborada usando o Impress será salva por padrão com a extensão **.imp**, mas também poderá ser salva com outras extensões como **.ppt** e **.pptx**, caso o usuário não deseje a extensão padrão.

QUESTÃO 13 - Diariamente, nos intervalos dos turnos de trabalho, um pedreiro, um pintor, um servente e um marceneiro disputam partidas de um jogo de baralho, em que o primeiro e o último colocados são, respectivamente, o que ganha mais e o que ganha menos partidas desse jogo, ao final de cada dia. Além disso, sabemos sobre os quatro trabalhadores que, ao final de um dia,

- sempre algum deles ganha mais partidas;
- Antônio ganhou mais jogos do que Batista;
- Batista ganhou mais jogos do que Carlos;
- Carlos ganhou mais jogos do que Danilo;
- o servente não foi o primeiro, nem o último da disputa;
- não foi o marceneiro, nem o pedreiro, quem ganhou mais partidas.

Com base nas informações dadas, julgue as assertivas a seguir:

- I. Todos ganharam o mesmo número de partidas.
- II. Antônio ganhou mais jogos do que Carlos ou Batista ganhou mais jogos do que Danilo.
- III. Danilo ganhou menos jogos do que Carlos e Batista ganhou menos jogos do que Antônio.
- IV. Não foi o pintor, nem o servente, quem ganhou mais partidas.
- V. Antônio é o pintor ou o marceneiro e Batista ou Carlos é o servente.

QUESTÃO 14 - Em uma campanha de vacinação feita em uma comunidade, com exatamente 500 pessoas, foram administradas vacinas dos tipos A, B e C. Desse total de pessoas, sabe-se que:

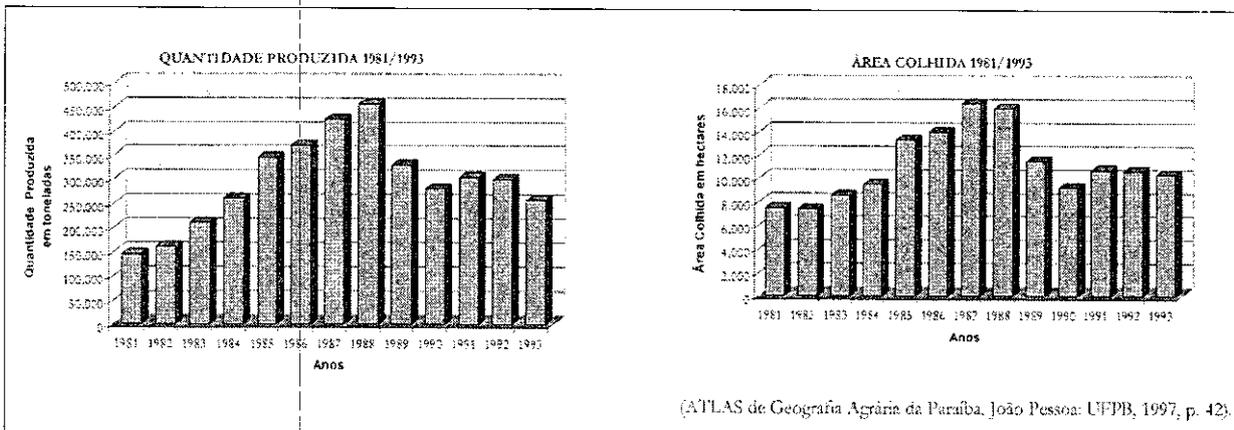
- 5 não foram vacinadas.
- 210 foram vacinadas com o tipo A.
- 230 foram vacinadas com o tipo B.
- 250 foram vacinadas com o tipo C.
- 80 foram vacinadas com os tipos A e B.
- 90 foram vacinadas com os tipos A e C.
- 70 foram vacinadas com os tipos B e C.

Com base nessas afirmações, julgue as assertivas abaixo:

- I. Exatamente 45 pessoas foram vacinadas com os três tipos.
- II. Exatamente 150 pessoas foram vacinadas com dois tipos.
- III. Exatamente 345 pessoas foram vacinadas, no máximo, com um tipo.
- IV. Mais de 90 pessoas foram vacinadas apenas com o tipo A.
- V. Mais de 345 pessoas foram vacinadas apenas com um tipo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 15 - Nos gráficos abaixo, estão mostradas a quantidade produzida de abacaxi e a correspondente área colhida, na Paraíba, no período de 1981 a 1993.



Com base nas informações apresentadas nesses gráficos, julgue as assertivas a seguir:

- I. De 1982 a 1988, a quantidade produzida só cresceu e triplicou.
- II. De 1988 a 1990, a quantidade produzida só decresceu e a área colhida só cresceu.
- III. De 1988 a 1990, a quantidade produzida só decresceu ou a área colhida só decresceu.
- IV. A quantidade máxima produzida ocorreu no mesmo ano em que a área colhida foi máxima.
- V. Se, em algum período, a quantidade produzida só decresceu, então, nesse mesmo período, a área colhida não aumentou.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – CARGO: ENGENHEIRO – ÁREA: ELÉTRICA

QUESTÃO 16 - Com relação à programação dos Controladores Lógicos Programáveis (CLP), julgue as proposições abaixo:

- I. Como o CLP é um equipamento de processamento digital, não é possível operar com dados em ponto flutuante.
- II. O significado da expressão “Lista de Instrução” consiste em uma das formas de se programar um CLP.
- III. Considerando a linguagem *Ladder Diagram*, a instrução gráfica a seguir  corresponde a uma lógica NAND.
- IV. O ciclo de varredura consiste na realização das seguintes etapas nesta ordem: execução do programa do usuário, verificação dos estados das entradas e atualização das saídas.
- V. Considerando os tipos de dados SINT (*Short integer*) e USINT (*Unsigned short Integer*), pode-se afirmar que dados desses tipos ocupam o mesmo espaço em memória.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 17 - Com relação aos sensores e atuadores normalmente utilizados em processos industriais, julgue as assertivas abaixo:

- I.** O transdutor de temperatura Pt100 consiste em um elemento de platina e de resistência padronizada de 1Ω a 100°C .
- II.** Existem termistores que apresentam Coeficiente Térmico Negativo (NTC – *Negative Thermal Coefficient*) cuja sua resistência cresce com a diminuição da temperatura.
- III.** Termopares são baseados no efeito Peltier, ou seja, em um circuito fechado formado por dois fios condutores de metais diferentes, nos quais ocorre uma circulação de corrente enquanto existir uma diferença de temperatura entre suas junções.
- IV.** As válvulas são utilizadas para controle de vazão e de pressão e são sujeitas à ocorrência do efeito *stiction* que faz com que estas respondam apenas quando o sinal de controle é grande o suficiente para vencer a fricção.
- V.** Sensores inteligentes são caracterizados, principalmente, por terem algum poder de processamento digital, sendo que alguns realizam armazenamento e comunicação de dados.

QUESTÃO 18 - Considerando a NBR 5410, julgue as proposições a seguir:

- I.** Em uma cozinha com 2,5m de largura e 3,0m de comprimento, devem ser previstos, no mínimo, quatro pontos de tomadas de uso gerais (TUG), com carga prevista de 1900VA.
- II.** Em um quarto com 3,5m de comprimento e 2,8m de largura, devem ser previstos, no mínimo, dois pontos de luz com carga mínima prevista igual a 160VA.
- III.** No banheiro, na área delimitada pelo Box, para comodidade do usuário, pode-se instalar um interruptor para ligar/desligar a tomada de corrente do chuveiro elétrico.
- IV.** Em uma sala de 3,0m de comprimento e 3,8m de largura, devem ser previstos, no mínimo, três pontos de tomadas de uso gerais (TUG), com carga mínima instalada de 300VA.
- V.** Em uma área de serviço com 1,0m de comprimento e 1,5m de largura devem ser previstos, no mínimo, dois pontos de tomadas de uso gerais (TUG), com carga mínima prevista de 700VA.

QUESTÃO 19 - Os três tipos de aterramento utilizados em uma instalação elétrica são classificados em TN, TT e IT. Em relação aos esquemas de aterramento TN, TT e IT, julgue as proposições a seguir:

- I.** No esquema TT, não existe nenhum ponto de alimentação diretamente aterrado, ou seja, a alimentação é aterrada por uma impedância de valor elevado ou é isolada.
- II.** No esquema TN-S, um único condutor exerce a função de condutor neutro e de condutor de proteção, sendo denominado condutor PEN.
- III.** No esquema IT, quando ocorre uma primeira falta fase-massa, a corrente que surge na instalação é limitada, não provocando a atuação dos dispositivos de proteção.
- IV.** Em locais com risco de incêndio ou de explosão, é conveniente o uso do esquema de aterramento TN.
- V.** Em instalações alimentadas por rede de distribuição pública em baixa tensão, só podem ser usados os esquemas TT e TN-C-S.

QUESTÃO 20 - Considerando a Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993, quanto sua categorização como modalidade de licitação, julgue os itens a seguir:

- I.** Contrato.
- II.** Leilão.
- III.** Convite.
- IV.** Prestação de serviços
- V.** Tomadas de Preço

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 21 - Devido ao baixo custo, robustez e sua simplicidade de construção, as máquinas assíncronas são as mais utilizadas como motores no setor industrial. Com relação às máquinas assíncronas, julgue as assertivas a seguir:

- I.** Para estimar as indutâncias de dispersão da máquina de indução, utiliza-se o método de ensaio de rotor bloqueado ou travado.
- II.** Nos motores assíncronos tipo rotor bobinado, a conexão de resistores em série com os enrolamentos do rotor permite o aumento do conjugado de partida com a redução do fator de potência e da corrente de partida.
- III.** Nos motores monofásicos com capacitor auxiliar de partida, a corrente do enrolamento auxiliar com rotor parado pode ficar 90° adiantado da corrente do enrolamento principal, como em um motor bifásico equilibrado.
- IV.** Nos motores monofásicos com fase dividida a capacitor permanente, obtém-se melhoria no fator de potência; entretanto, tem-se o aumento das oscilações de conjugado.
- V.** Nas máquinas assíncronas que funcionam como motor, o rotor gira no sentido do campo girante produzido pelas correntes do estator, a velocidade varia entre zero e velocidade síncrona e o correspondente escorregamento entre 0 e 1.

QUESTÃO 22 - Em relação às máquinas síncronas, julgue as assertivas a seguir:

- I.** As máquinas síncronas são aquelas nas quais uma corrente alternada flui no enrolamento de armadura e uma excitação CC é fornecida ao enrolamento de campo.
- II.** Para se determinarem as características a vazio, a máquina deve ser acionada, na velocidade síncrona, com os enrolamentos do campo em abertos. Em seguida, lê-se a tensão terminal para uma série de valores de corrente de excitação.
- III.** Em um gerador síncrono na condição sobre-excitado, com potência ativa constante, o fator de potência é indutivo.
- IV.** Em uma máquina de polos salientes, quando a reação de armadura está situada no eixo direto, a componente fundamental espacial do fluxo de armadura é menor que quando a reação de armadura está situada sobre o eixo de quadratura.
- V.** A característica de curto-circuito é obtida, com a máquina operando na velocidade síncrona, através de um curto-circuito a partir de sensores de corrente adequados nos terminais de armadura da máquina. Em seguida, lê-se a corrente de armadura para diferentes valores da corrente de excitação.

QUESTÃO 23 - Com respeito à Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993, quanto à constituição de motivo para rescisão de contrato, julgue os itens a seguir:

- I.** Liberação, por parte da Administração, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais.
- II.** Atraso justificado no início da obra.
- III.** Não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos.
- IV.** Falecimento do contratado.
- V.** Impossibilidade de conclusão da obra, de serviço ou de fornecimento, nos prazos estipulados.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 24 - Considerando os aspectos envolvidos no controle de processos industriais, julgue as assertivas abaixo:

- I.** Um sistema é considerado de malha aberta quando a informação da variável a ser controlada é utilizada somente para ajuste das variações que ocorrem em outras variáveis do processo.
- II.** Em um sistema de controle automático em malha fechada, o ponto de ajuste ou *set point* é o valor da variável controlada do sistema que o operador deve desligá-lo por questões de segurança.
- III.** Os controladores de processos em um sistema de controle automático sempre utilizam processadores digitais para o cálculo da ação de controle.
- IV.** É característica básica de um sistema de controle automático a presença de realimentação da informação da variável a ser controlada.
- V.** Um dos mais difundidos métodos de controle é o PID que só pode ser implementado na forma digital.

QUESTÃO 25 - Em relação aos Critérios Construtivos do Ramal de Ligação, conforme a norma NDU-001, julgue as proposições a seguir:

- I.** O ramal de ligação não deverá ser acessível de janelas, sacadas, escadas, terraços etc.
- II.** A ENERGISA permite, havendo interesse do consumidor, um ramal de entrada subterrâneo, ficando a cargo do consumidor todo o ônus da instalação.
- III.** O cruzamento entre condutores de diferentes ramais de ligação é permitido.
- IV.** O ponto de entrega, em ramais subterrâneos, situa-se no limite da via pública com o imóvel em que se localiza a unidade consumidora.
- V.** Os condutores do ramal de ligação, em ruas e vias exclusivas para pedestre em áreas urbanas, devem ser instalados a uma distância mínima da vertical de 3,5m.

QUESTÃO 26 - Considerando os diversos aspectos de Proteção de Sistemas Elétricos, julgue as assertivas a seguir:

- I.** A proteção direcional é feita com relés que só detectam as correntes de falta em determinado sentido previamente ajustado.
- II.** O relé diferencial só deverá atuar dentro da zona delimitada pelos TPs.
- III.** A curva característica de atuação de um relé de distância tipo mho no plano R-X é uma circunferência cuja origem coincide com o centro dos eixos R-X.
- IV.** O relé tensão-corrente é um tipo de relé direcional conectado ao sistema elétrico protegido por TCs e TPs. A corrente é a grandeza de operação e a tensão é a grandeza de polarização.
- V.** A curva característica R-X dos relés a distância do tipo reatância é representada por uma reta paralela ao eixo das resistências.

QUESTÃO 27 - Com relação à geração de energia eólica, julgue as assertivas a seguir:

- I.** No sistema de geração com gerador assíncrono tipo rotor bobinado (DFIG – *Double Fed Induction Generation*), grande parte da potência gerada é enviada diretamente à rede e somente uma pequena fração é processada pelo conversor.
- II.** As turbinas mais modernas apresentam um rendimento de aproveitamento do potencial eólico maior que 60%.
- III.** A otimização da potência gerada é uma das vantagens do sistema de geração de energia eólica à velocidade variável em comparação ao sistema de geração de energia eólica à velocidade fixa.
- IV.** As turbinas eólicas, para velocidade do vento superior a nominal, devem ser imediatamente retiradas de funcionamento por motivos de segurança.
- V.** A principal desvantagem do sistema de geração com gerador síncrono à imã permanente é a necessidade de aplicação de engrenagens (*gear box*) na conexão com o rotor eólico, o que eleva as perdas mecânicas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 28 - Considere o circuito mostrado na figura abaixo, alimentado por uma fonte de tensão senoidal de 50V com $R_1=R_2=10\Omega$, $X_1=X_2=X_3=X_4=10\Omega$ e $R=5\Omega$. Considerando a análise desse circuito, julgue as assertivas a seguir:

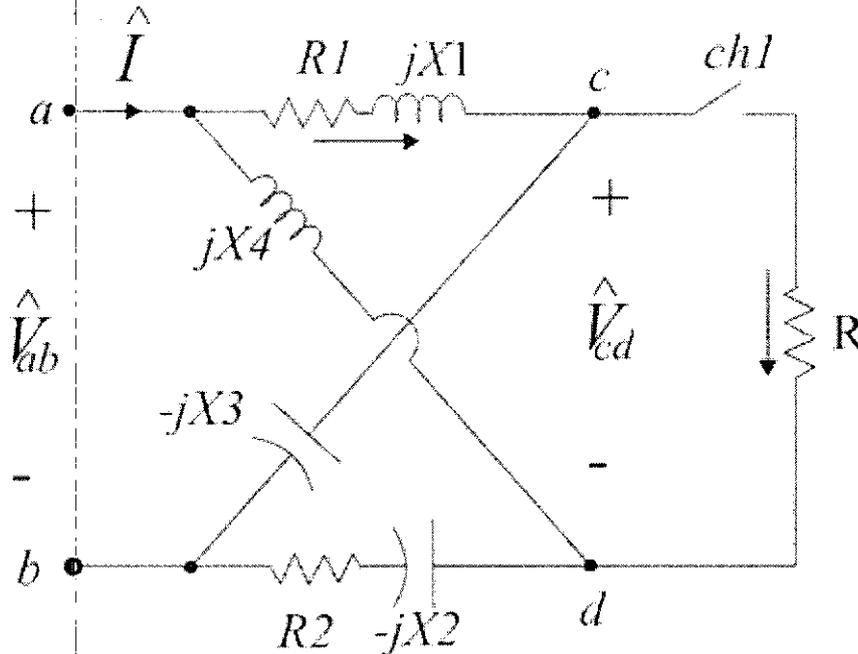


Fig. 2: Circuito da questão 24.

- I. Com a chave fechada, a corrente que passa pela resistência R é de 2A defasada de 180° da tensão V_{ab} .
- II. Com a chave aberta, a corrente que passa pela impedância R_1+jX_1 é de 4A em fase com a tensão V_{ab} .
- III. Com a chave aberta, a impedância equivalente do circuito é igual a 10Ω .
- IV. Com a chave fechada, a tensão nos terminais cd (V_{cd}) é de 10V em fase com a tensão V_{ab} .
- V. Com a chave aberta, a tensão que surge entre os terminais cd (V_{cd}) é de 50V defasada de 180° da tensão V_{ab} .

QUESTÃO 29 - Em relação às máquinas de corrente contínua, julgue as assertivas a seguir:

- I. Em um gerador série, a corrente do enrolamento de campo é a mesma da carga; dessa maneira, o fluxo do entreferro e, conseqüentemente, a tensão variam amplamente com a carga.
- II. No motor em derivação, o aumento da carga é acompanhado do aumento da corrente e do fluxo de campo. Como o fluxo aumenta, a velocidade deve cair para manter o equilíbrio entre a tensão e a f_{cem} .
- III. Nas máquinas CC, os enrolamentos de campo se localizam no estator e os enrolamentos de armadura estão localizados no rotor, sendo conectados ao meio externo por meio de escovas de carvão.
- IV. O efeito do comutador é tal que, quando flui uma corrente contínua através das escovas, os enrolamentos de campo criam um campo magnético cujo eixo é perpendicular ao eixo do fluxo de armadura.
- V. A Força Magneto Motriz (FMM) da armadura de uma máquina CC aproxima-se da forma de onda em dente de serra, devido às restrições impostas pelo comutador.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 30 - Considerando os diversos aspectos de Proteção de Sistemas Elétricos, julgue as assertivas a seguir:

- I.** Os núcleos dos Transformadores de Correntes (TCs) de medição são feitos de materiais de alta permeabilidade magnética, necessitando de pequena corrente de magnetização e apresentando, conseqüentemente, pequenas perdas.
- II.** O limite de corrente de curta duração para efeito dinâmico é o valor eficaz da corrente primária simétrica que o TC pode suportar, por um tempo determinado (normalmente, 1s), com o enrolamento secundário curto-circuitado, sem exceder os limites de temperatura especificados para sua classe de isolamento.
- III.** As chaves-fusíveis são dispositivos eletromecânicos que têm como função básica interromper o circuito elétrico quando ocorrer a fusão do elo-fusível.
- IV.** O relé é um dispositivo sensor que comanda a abertura do disjuntor quando surgem, no sistema elétrico protegido, condições anormais de funcionamento.
- V.** Um dos critérios para o dimensionamento da chave-fusível é que sua corrente de interrupção deverá ser igual ou superior à componente simétrica da corrente de curto-circuito, no ponto de instalação.

QUESTÃO 31 - Considerando os circuitos elétricos em corrente contínua, no que se refere à análise nodal e de malha deste circuito, julgue as assertivas abaixo:

- I.** Pela lei das tensões de Kirchhoff, a soma algébrica de todas as quedas e aumentos de tensão elétrica em uma malha de circuito fechada é igual a zero.
- II.** Pela lei das correntes de Kirchhoff, a soma algébrica das correntes elétricas que entram em um nó do circuito é igual à soma algébrica das correntes que saem deste nó.
- III.** O circuito equivalente de Thevenin é composto de uma fonte de tensão equivalente de Thevenin em paralelo com a resistência equivalente de Thevenin.
- IV.** Na análise por circuito equivalente de Norton, a fonte de corrente equivalente de Norton é obtida pela multiplicação da tensão equivalente de Thevenin pela resistência equivalente de Thevenin.
- V.** O teorema da superposição especifica que, em um circuito linear, a tensão em um elemento do circuito é igual à soma algébrica das componentes de tensão produzida por cada fonte independente de tensão.

QUESTÃO 32 - Considerando o circuito abaixo composto por duas resistências de 10Ω , uma fonte ideal de tensão de $10V$ e uma fonte ideal de corrente de $1A$, julgue as proposições a seguir:

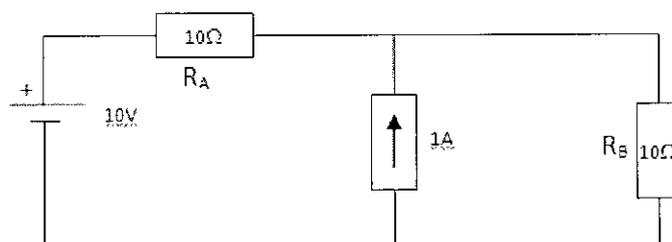


Fig. 1: Circuito da questão 3.

- I.** O valor da corrente que passa pelo resistor R_A é igual a $1A$.
- II.** O valor da corrente que passa pelo resistor R_A é igual ao que passa pelo resistor R_B .
- III.** O valor da potência elétrica consumida pelo resistor R_A é igual a $0W$.
- IV.** O valor da potência elétrica consumida pelo resistor R_B é igual a $25W$.
- V.** O valor da tensão elétrica no resistor R_B é igual a $10V$.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 33 - Para um controle preciso da velocidade de um motor de indução, o inversor de frequência é um dos equipamentos mais utilizados. Em relação aos inversores de frequência, julgue as assertivas a seguir:

- I.** Uma das vantagens do inversor de frequência é que as componentes de alta frequência contribuem para a produção de conjugado da máquina.
- II.** Na região de enfraquecimento de campo, a tensão é mantida constante e aumenta-se a frequência da máquina e, como consequência, tem-se a redução do conjugado da máquina.
- III.** Com o controle vetorial, a corrente de armadura da máquina pode ser representada por duas parcelas distintas, uma responsável pelo controle do fluxo de magnetização e outra pelo controle do conjugado.
- IV.** Com a estratégia Volt/Hertz (escalar), ou seja, mantendo-se o fluxo da máquina constante, é possível acionar um motor em diferentes velocidades com o conjugado constante.
- V.** Uma das vantagens do inversor de frequência é a baixa distorção harmônica produzida na corrente da rede.

QUESTÃO 34 - No acionamento de um motor elétrico, um adequado método de partida pode permitir o aumento de sua vida útil e a redução dos custos operacionais, considerando os métodos de partida dos motores elétricos, julgue as proposições a seguir:

- I.** Na partida Estrela-Triângulo, a corrente de partida e o conjugado são reduzidos a 1/3 dos seus valores nominais.
- II.** Para uma partida com chave compensadora, ajustada em *tape* de 65%, a corrente da rede é reduzida para 65% da corrente nominal.
- III.** As chaves *softstarter* permitem que a corrente seja mantida em um valor ajustável por um determinado intervalo de tempo, não permitindo, dessa maneira, o acionamento de cargas com elevada inércia.
- IV.** As chaves *softstarter* são constituídas por um circuito de controle e por um conjunto de tiristores responsáveis pela regulação da tensão aplicada ao motor, possibilitando, dessa maneira, uma partida e uma desaceleração suaves.
- V.** Uma das desvantagens dos métodos de partida com redução da tensão de alimentação, mantendo-se a frequência constante, é a de saturação do fluxo do motor.

QUESTÃO 35 - Considerando os aspectos de instrumentação aplicável em controle de processos industriais, julgue as proposições abaixo:

- I.** Instrumentos Cegos são aqueles que não têm indicação visível do valor da variável medida.
- II.** Transdutores de medição são aqueles que convertem de alguma maneira a energia da variável medida em um sinal de resposta, em função da variação do valor desta variável.
- III.** Em um transdutor de medição, o elemento primário é aquele que está em contato direto com a variável a ser medida.
- IV.** Os instrumentos de conversão são aqueles que comparam o valor da variável controlada com o valor desejado e realizam a conversão para o valor da ação de controle apropriada.
- V.** Os elementos finais de controle são aqueles equipamentos que fazem parte do sistema de reserva (*backup*) do processo industrial, sendo utilizados somente quando o sistema de controle principal falha.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 36 - Considerando os Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) e a NBR 5419 da ABNT, julgue as assertivas abaixo:

- I.** A NBR 5419 permite que qualquer tubulação metálica permanente possa ser utilizada como condutor de descida de um SPDA, desde que se comprove a continuidade elétrica da mesma.
- II.** O modelo eletrogeométrico, também designado método de esfera rolante, serve para delimitar o volume de proteção dos captadores de um SPDA. É um critério especialmente útil para estruturas de grande altura ou de formas arquitetônicas complexas.
- III.** Estruturas especiais com riscos inerentes de explosão requerem geralmente o mais alto nível de proteção contra descargas atmosféricas.
- IV.** Segundo a NBR 5419, para estruturas com altura superior a 60m, o método de Franklin é o mais adequado.
- V.** Os cabos de descida devem ser protegidos contra danos mecânicos de até, no mínimo, 2,5m acima do nível do solo. A proteção deve ser realizada por eletroduto rígido de PVC, não sendo permitida a utilização de eletroduto metálico.

QUESTÃO 37 - Com relação à correção de fator de potência em uma instalação, julgue as proposições a seguir:

- I.** Com a instalação de um banco capacitivo em um ponto próximo a uma carga indutiva, com baixo fator de potência, tem-se a redução da potência fornecida pelo alimentador (transformador) liberando-se o alimentador para fornecer mais potência.
- II.** Segundo a legislação em vigor, o fator de potência de uma instalação industrial deve permanecer dentro do limite de 0,92 indutivo e 0,92 capacitivo.
- III.** As normas vigentes não permitem a instalação de bancos de capacitores, para a correção do fator de potência, no sistema primário de distribuição, localizados após a medição no sentido fonte para a carga.
- IV.** O motor síncrono subexcitado proporciona o adiantamento da corrente estatórica em relação à tensão aplicada, fazendo com que o motor forneça potência reativa à rede de energia elétrica.
- V.** É recomendável instalar banco de capacitores no arranjo estrela aterrado em sistema de alimentação cujo ponto neutro é isolado.

QUESTÃO 38 - Considerando os conceitos envolvidos nas diversas características que diferenciam os instrumentos de medição, julgue as assertivas abaixo:

- I.** O alcance é o conjunto de valores da variável medida que estão compreendidos dentro dos limites superiores e inferiores de capacidade de medição do instrumento de medição em questão.
- II.** A faixa nominal é obtida pela diferença algébrica entre os valores de medição máximo e mínimo da capacidade de medição do instrumento de medição em questão.
- III.** Em instrumentação, o termo **exatidão** é conceitualmente o mesmo que o termo **precisão**.
- IV.** A sensibilidade de um instrumento de medição é dada pela taxa de variação da resposta do instrumento pela correspondente variação do estímulo aplicado.
- V.** A histerese de um instrumento de medição é a diferença máxima entre diversas medições de um instrumento nas mesmas condições de operação e com o mesmo valor de estímulo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - CONCURSO TAE 2012

QUESTÃO 39 - Com relação a obras orquestrais que exigem trechos *solo* de violoncelo, julgue os seguintes itens:

- I.** *O Carnaval dos Animais*, de Camile Saint-Saëns.
- II.** Sinfonia em Dó maior, de Georges Bizet.
- III.** Abertura de *Poeta e Camponês*, de Franz Von Suppé.
- IV.** *Don Quixote*, de Richard Strauss.
- V.** Sonata em Ré, de Antônio Carlos Gomes.

QUESTÃO 40 - No acionamento de motores elétricos trifásicos de médio porte, são exemplos de técnicas de acionamento partida direta e partida estrela-triângulo, que podem utilizar contatores e relés em seus circuitos de acionamento. Com base nessas informações, julgue as assertivas abaixo:

- I.** A partida estrela-triângulo é utilizada basicamente para redução da corrente inicial de acionamento do motor.
- II.** A partida direta é indicada somente quando é necessário que o motor seja acionado rapidamente.
- III.** Não é possível o uso somente de contatores e de relés para realizar o processo de reversão do motor.
- IV.** A diferença entre contatores e relés está naqueles que suportam correntes mais elevadas que estes.
- V.** Os contactos NA de contatores estão normalmente acionados, ou seja, fechados quando a bobina do contator encontra-se desenergizada.