



**CONCURSO PÚBLICO PARA
TÉCNICO-ADMINISTRATIVO
Edital nº 212/2016**

Nível Código

E 105

Cargo: ENGENHEIRO / Área: ELÉTRICA

CADERNO DE QUESTÕES

Instruções ao candidato – parte integrante do Edital – subitem 18.2

1. O candidato deverá receber o **Caderno de Questões**, o **Cartão de Respostas** e a **Folha de Redação**.
2. Confira se recebeu o **Caderno de Questões** referente ao cargo ao qual está concorrendo. Verifique se constam deste **Caderno**, de forma legível, 65 (sessenta e cinco) questões objetivas e a proposta de **Redação**, caso contrário notifique imediatamente ao fiscal. Será eliminado do Concurso o candidato que realizar prova para um cargo diferente do qual concorre.
3. Verifique se seus dados conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas** e na **Folha de Redação**, caso contrário notifique imediatamente ao fiscal. Leia atentamente as instruções para o preenchimento de ambos.
4. Cada questão objetiva proposta apresenta 5 (cinco) opções de respostas, sendo apenas uma correta.
5. No **Cartão de Respostas**, para cada questão, assinale apenas uma opção, pois atribuir-se-á nota zero a toda questão com mais de uma opção assinalada, ainda que dentre elas se encontre a correta.
6. Sob pena de eliminação do Concurso, na **Folha de Redação**, não faça qualquer registro que possa identificá-lo. Da mesma forma não é permitido fazer uso de instrumentos auxiliares para cálculos e desenhos, ou portar qualquer dispositivo eletrônico, inclusive telefone celular, que sirva de consulta ou de comunicação.
7. O tempo para realização da Prova Objetiva e da Redação é de no mínimo **uma hora e trinta minutos** e no máximo **quatro horas e trinta minutos**. Os candidatos poderão levar o **Caderno de Questões**, faltando, no máximo, uma hora para o término da prova.
8. Durante a realização da prova será feita a coleta da impressão digital. Colabore com o fiscal.
9. Para preencher o **Cartão de Respostas** e a **Folha de Redação**, use apenas caneta esferográfica de corpo transparente e de ponta média com tinta azul ou preta.
10. Ao término da prova, entregue ao fiscal o **Caderno de Questões**, a **Folha de Redação** e o **Cartão de Respostas** assinado. A não entrega do **Cartão de Respostas** e da **Folha de Redação**, implicará na eliminação do Concurso. O candidato só poderá levar o **Caderno de Questões** na última hora que antecede o horário do término da prova.
11. O Gabarito Preliminar será divulgado no dia 9 de abril de 2017, a partir das 14 horas no endereço eletrônico do Concurso.
12. A imagem do **Cartão de Respostas**, contendo a assinatura, impressão digital e respostas assinaladas pelo candidato será divulgada no dia 26 de abril de 2017, a partir das 14 horas no endereço eletrônico do Concurso.

Após o aviso para o início da prova, o candidato deverá permanecer no local de realização da mesma por, no mínimo, noventa minutos.

Parte I: Língua Portuguesa

Texto

A IMAGEM NO ESPELHO

Aos 20 anos escreveu suas memórias. Daí por diante é que começou a viver. Justificava-se:

– Se eu deixar para escrever minhas memórias quando tiver 70 anos, vou esquecer muita coisa e mentir demais. Redigindo-as logo de saída, serão mais fiéis e terão a graça das coisas verdes.

O que viveu depois disto não foi propriamente o que constava do livro, embora ele se esforçasse por viver o contado, não recuando nem diante de coisas desabonadoras. Mas os fatos nem sempre correspondiam ao texto e, para ser franco, direi que muitas vezes o contradiziam.

Querendo ser honesto, pensou em retificar as memórias à proporção que a vida as contrariava. Mas isto seria falsificação do que honestamente pretendia (ou imaginara) devesse ser a sua vida. Ele não tinha fantasiado coisa alguma. Pusera no papel o que lhe parecia próprio de acontecer. Se não tinha acontecido, era certamente traição da vida, não dele.

Em paz com a consciência, ignorou a versão do real, oposta ao real prefigurado. Seu livro foi adotado nos colégios, e todos reconheceram que aquele era o único livro de memórias totalmente verdadeiro. Os espelhos não mentem.

(ANDRADE, C. D. de. *Contos plausíveis*. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1981, p. 23.)

01 “Aos 20 anos escreveu suas memórias. Daí por diante é que começou a viver. Justificava-se:

– Se eu deixar para escrever minhas memórias quando tiver 70 anos, vou esquecer muita coisa e mentir demais. Redigindo-as logo de saída, serão mais fiéis e terão a graça das coisas verdes”.

A construção dos parágrafos acima configura uma estrutura predominantemente:

- (A) descritiva, com predomínio de fatos.
- (B) enumerativa, com apenas um narrador.
- (C) narrativa, com a presença de dois narradores.
- (D) comparativa, com predomínio do passado.
- (E) dissertativa, com explicitação de acontecimentos.

02 O pronome sublinhado estabelece a coesão textual, retomando uma ideia anteriormente expressa, em:

- (A) “Ele não tinha fantasiado coisa alguma”.
- (B) “Pusera no papel o que lhe parecia próprio de acontecer”.

- (C) “Se não tinha acontecido, era certamente traição da vida, não dele”.
- (D) “Mas isto seria falsificação do que honestamente pretendia (ou imaginara) devesse ser a sua vida”.
- (E) “Seu livro foi adotado nos colégios, e todos reconheceram que aquele era o único livro de memórias totalmente verdadeiro”.

03 “– Se eu deixar para escrever minhas memórias quando tiver 70 anos, vou esquecer muita coisa e mentir demais.”

O conectivo sublinhado no período composto acima estabelece uma relação de:

- (A) condição.
- (B) causalidade.
- (C) companhia.
- (D) consequência.
- (E) finalidade.

04 A locução verbal sublinhada exprime um processo em sua fase inicial em:

- (A) “Se eu deixar para escrever minhas memórias quando tiver 70 anos, vou esquecer muita coisa e mentir demais”.
- (B) “Aos 20 anos escreveu suas memórias. Daí por diante é que começou a viver”.
- (C) “O que viveu depois disto não foi propriamente o que constava do livro, embora ele se esforçasse por viver o contado”.
- (D) “Querendo ser honesto, pensou em retificar as memórias à proporção que a vida as contrariava”.
- (E) “Mas isto seria falsificação do que honestamente pretendia (ou imaginara) devesse ser a sua vida”.

05 “Seu livro foi adotado nos colégios, e todos reconheceram que aquele era o único livro de memórias totalmente verdadeiro.”

Os adjetivos único e verdadeiro empregados no contexto indicam que:

- (A) os nossos ideais nem sempre correspondem ao que consta do livro.
- (B) os nossos ideais nem sempre são importantes na juventude.
- (C) as memórias deixam de ser importantes com o passar do tempo.
- (D) as memórias seriam falsificação do ímpeto da juventude.
- (E) as memórias, no livro, se referem a um real prefigurado na juventude.

06 A progressão do texto se dá por meio de uma expressão de sentido concessivo em:

- (A) “Querendo ser honesto, pensou em retificar as memórias à proporção que a vida as contrariava”.
- (B) “– Se eu deixar para escrever minhas memórias quando tiver 70 anos, vou esquecer muita coisa e mentir demais”.
- (C) “O que viveu depois disto não foi propriamente o que constava do livro, embora ele se esforçasse por viver o contado, não recuando nem diante de coisas desabonadoras”.
- (D) “Ele não tinha fantasiado coisa alguma. Pusera no papel o que lhe parecia próprio de acontecer”.
- (E) “Seu livro foi adotado nos colégios, e todos reconheceram que aquele era o único livro de memórias totalmente verdadeiro”.

07 O procedimento predominantemente usado no texto para estabelecer a progressão das ideias no desenvolvimento do tema é:

- (A) contraste.
- (B) descrição.
- (C) comparação.
- (D) argumentação.
- (E) exemplificação.

08 No trecho “Ele não tinha fantasiado coisa alguma”, a locução verbal sublinhada está no pretérito mais-que-perfeito do modo indicativo. O verbo sublinhado encontra-se nesse mesmo tempo e modo no fragmento:

- (A) “Os espelhos não mentem”.
- (B) “Aos vinte anos, escreveu suas memórias”.
- (C) “Em paz com a consciência, ignorou a versão do real”.
- (D) “e todos reconheceram que aquele era o único livro de memórias”.
- (E) “Mas isto seria falsificação do que honestamente pretendera”.

09 Em “Pusera no papel o que lhe parecia próprio de acontecer”, sem alterar o sentido do trecho, o pronome “lhe” poderia ser substituído por:

- (A) a ele.
- (B) ao destino.
- (C) ao papel.
- (D) à vida.
- (E) à falsidade.

10 O fragmento sublinhado em “Redigindo-as logo de saída, serão mais fiéis e terão a graça das coisas verdes” é uma metáfora que, em linguagem denotativa, poderia ser substituída por:

- (A) das novidades.
- (B) da adolescência.
- (C) das ondas do mar.
- (D) das frutas não maduras.
- (E) do seu próprio espelho.

11 É possível reproduzir a frase “Ele não tinha fantasiado coisa alguma”, sem perda de sentido, de todas as maneiras a seguir, EXCETO em:

- (A) Coisa alguma fantasiado ele tinha.
- (B) Fantasiado coisa alguma ele tinha.
- (C) Alguma coisa ele não tinha fantasiado.
- (D) Não tinha ele fantasiado coisa alguma.
- (E) Coisa alguma tinha ele fantasiado.

12 O trecho que apresenta uma ideia de tempo é:

- (A) “Seu livro foi adotado nos colégios”.
- (B) “Daí por diante é que começou a viver”.
- (C) “Em paz com a consciência, ignorou a versão do real”.
- (D) “Se não tinha acontecido, era certamente traição da vida, não dele”.
- (E) “Mas isto seria falsificação do que honestamente pretendera”.

13 No trecho “Mas os fatos nem sempre correspondiam ao texto e, para ser franco, direi que muitas vezes o contradiziam”, a conjunção adversativa sublinhada pode ser substituída, mantendo-se a ideia de oposição, por:

- (A) então.
- (B) portanto.
- (C) entretanto.
- (D) desse modo.
- (E) assim sendo.

14 A expressão “à proporção que”, que denota proporcionalidade, sem alteração do sentido pode ser substituída por:

- (A) pelo que.
- (B) à medida que.
- (C) toda vez que.
- (D) por conta de que.
- (E) tendo em vista que.

15 A primeira palavra do trecho “Se eu deixar para escrever minhas memórias quando tiver 70 anos, vou esquecer muita coisa e mentir demais” traz a ideia de:

- (A) desejo.
- (B) fantasia.
- (C) certeza.
- (D) hipótese.
- (E) expectativa.

Parte II: Noções Básicas de Administração Pública

16 O planejamento é um instrumento de gestão que deve ser implantado:

- (A) somente por entidades públicas.
- (B) apenas por entidades de economia mista.
- (C) por todas as entidades que visam aumentar a eficiência, a eficácia e o controle, para a tomada de decisões por parte dos gestores institucionais.
- (D) apenas nas entidades que possuam o controle de seus custos e gerenciamento de riscos.
- (E) somente pelas entidades de economia mista.

17 A legislação que “estabelece as metas e prioridades para o exercício financeiro seguinte; orienta a elaboração do Orçamento; dispõe sobre alteração na legislação tributária; e estabelece a política de aplicação das agências financeiras de fomento” denomina-se Lei de:

- (A) Diretrizes Orçamentárias (LDO).
- (B) Responsabilidade Fiscal (LRF).
- (C) Licitações (LL).
- (D) Finanças Federal (LFF).
- (E) Direito Financeiro (LDF).

18 Com a promulgação da Constituição Federal (CF) em outubro de 1988, o planejamento governamental foi alterado profundamente. Assim, as políticas públicas do governo para um período de quatro anos e os caminhos para viabilizar as metas previstas passam a ser estabelecidos por meio de um instrumento denominado Plano:

- (A) Estratégico (PE).
- (B) de Desenvolvimento Institucional (PDI).
- (C) de Aceleração do Crescimento (PAC).
- (D) de Trabalho (PT).
- (E) Plurianual (PPA).

19 O princípio do Orçamento Público que estabelece a obrigatoriedade da previsão de todas as receitas e fixação de todas as despesas é denominado:

- (A) totalidade.
- (B) universalidade.
- (C) anuidade.
- (D) unidade.
- (E) orçamento bruto.

20 O principal instrumento para registro, acompanhamento e controle da execução orçamentária, financeira e patrimonial, na esfera federal de governo, é o Sistema:

- (A) de Execução e Monitoramento dos Gastos Públicos (SEMGP).
- (B) de Gestão (SIGET).
- (C) Integrado de Custos (SIC).
- (D) Integrado de Administração Financeira (SIAFI).
- (E) Público de Escrituração Digital (SPED).

21 De acordo com a Lei nº 8.666/93, as modalidades de licitação são:

- (A) concorrência, tomada de preços, convite, concurso e leilão.
- (B) competição, importação, carta e pesquisa.
- (C) convocação, proposta, intimação e certame.
- (D) contratação, doação, compra indireta e evento.
- (E) anúncio, edital, empreitada e cadastro.

22 A despesa no serviço público deve ser precedida de:

- (A) pagamento.
- (B) liquidação.
- (C) empenho.
- (D) crédito suplementar
- (E) recurso financeiro.

23 Avalie se cada afirmativa a seguir é verdadeira (V) ou falsa (F).

- I** O Brasil já dispunha, até meados dos anos de 1960, de uma experiência de planejamento relativamente variada, experiência que, no entanto, não pode ser aproveitada em toda sua plenitude para promover o desenvolvimento nacional. Isso porque havia ausência de coordenação, descontinuidade e ineficiência operacional dos planos de desenvolvimento.
- II** O Plano Plurianual de Investimentos estabelece de forma regionalizada as diretrizes, os objetivos e as metas da administração pública federal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada.
- III** Com o advento da promulgação da Constituição Federal (CF) em outubro de 1988, o planejamento governamental foi alterado profundamente. Foi instituído o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) como principal instrumento de planejamento de médio prazo do governo brasileiro.

As afirmativas I, II e III são, respectivamente:

- (A) V, V e V.
- (B) F, F e F.
- (C) F, V e F.
- (D) V, V e F.
- (E) F, F e V.

24 O planejamento é uma condição básica para o sucesso de qualquer trabalho que procure a melhoria da qualidade. Sendo assim, o planejamento pode ser definido como um:

- (A) instrumento que estabelece as metas e prioridades para o exercício financeiro subsequente.
- (B) conjunto de ações que se realiza de modo contínuo e permanente.
- (C) documento aprovado por lei, onde estão fixadas todas as despesas previstas e todas as receitas.
- (D) instrumento de programação cujos produtos contribuem para materialização dos objetivos do programa.
- (E) preparação e controle do futuro a partir do presente por meio da reflexão sistemática sobre a realidade a enfrentar e os objetivos a atingir.

25 O orçamento público se caracteriza pela multiplicidade de aspectos: político, jurídico, contábil, econômico, financeiro, administrativo, etc. O seu conceito tem sido alterado ao longo do tempo, em decorrência das modificações de sua função, além de sua forma de elaboração, e tem relação com o regime de governo. Atualmente, o Brasil adota o orçamento do tipo:

- (A) executivo.
- (B) misto.
- (C) legislativo.
- (D) padronizado.
- (E) institucional.

26 Dentro da Estrutura Programática, que demonstra para que a despesa pública está sendo realizada, tem-se um conjunto de operações que se realizam de modo contínuo e permanente, com vista a alcançar o objetivo determinado pelo programa, dos quais resulta um produto necessário à manutenção da ação de governo. Esse conjunto de operações é denominado:

- (A) projeto.
- (B) atividade.
- (C) gastos.
- (D) custos.
- (E) despesa.

27 A Classificação Institucional, dentro da Classificação Orçamentária, serve para:

- (A) identificar quem é o responsável pela despesa e pela receita.
- (B) melhorar o desempenho gerencial da administração pública.
- (C) explicitar a distribuição regional das metas e gastos do Governo Federal.
- (D) proporcionar a alocação de recursos nos orçamentos anuais de modo compatível com os objetivos e diretrizes.
- (E) dar maior transparência à aplicação de recursos públicos e aos resultados obtidos.

28 A modalidade de licitação para aquisição de bens e serviços comuns, onde a disputa pelo fornecimento se dá através de sessão pública, presencial ou eletrônica, por meio de propostas e lances, para a classificação e habilitação do licitante que ofertou o menor preço, é:

- (A) concorrência.
- (B) convite.
- (C) concurso.
- (D) tomada de preços.
- (E) pregão.

29 De acordo com o art. 58, da Lei nº 4.320/64, "o ato emanado de autoridade competente que cria para o Estado obrigação de pagamento pendente ou não de implemento de condição" é a definição de:

- (A) despesa.
- (B) custo.
- (C) liquidação.
- (D) empenho.
- (E) dotação.

30 As receitas públicas provenientes de tributos, de contribuições, da exploração do patrimônio estatal (patrimonial) e da exploração de atividades econômicas (agropecuária, industrial e de serviços), são classificadas como:

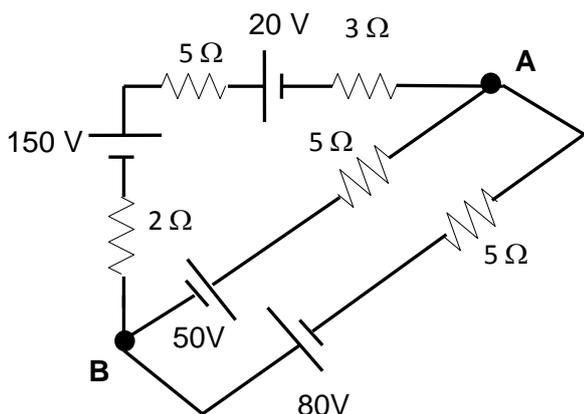
- (A) de capital.
- (B) financeiras.
- (C) correntes.
- (D) orçamentárias.
- (E) de bens e direitos.

Parte III: Conhecimentos Específicos

31 O meio destinado a suprir a proteção contra choques elétricos quando massas ou partes condutivas acessíveis tornam-se acidentalmente vivas é denominado:

- (A) dispositivo de proteção a corrente diferencial-residual.
- (B) proteção supletiva.
- (C) proteção adicional.
- (D) elemento condutivo ou parte condutiva.
- (E) proteção básica.

32 Considere o circuito abaixo:



O valor da ddp entre A e B, em Volt, é:

- (A) 30.
- (B) 130.
- (C) 220.
- (D) 78.
- (E) 29.

33 Com relação à proteção de subestação de energia elétrica, analise as afirmativas a seguir.

- I Em uma subestação unitária com capacidade instalada menor ou igual a 300 kVA, a proteção geral na média tensão deve ser realizada por meio de um disjuntor acionado através de relés secundários com as funções 50 e 51, fase e neutro (onde é fornecido o neutro), ou por meio de chave seccionadora e fusível, sendo que, neste caso, adicionalmente, a proteção geral, na baixa tensão, deve ser realizada através de disjuntor.
- II Em uma subestação com capacidade instalada maior que 300 kVA, a proteção geral na média tensão deve ser realizada exclusivamente por meio de um disjuntor acionado através de relés secundários com as funções 50 e 51, fase e neutro (onde é fornecido o neutro).
- III Os dispositivos que garantem simultaneamente a proteção contra correntes de sobrecarga e contra correntes de curto-circuito devem poder interromper qualquer sobrecorrente menor ou igual à corrente de curto-circuito presumida no ponto em que o dispositivo está instalado. Tais dispositivos podem ser disjuntores acionados através de relés secundários com as funções 50 e 51, fase e neutro (onde é fornecido o neutro). Porém serão aceitos relés com princípio de funcionamento com retardo a líquido.

Das afirmativas acima:

- (A) apenas I e II estão corretas.
- (B) apenas I e III estão corretas.
- (C) apenas II e III estão corretas.
- (D) apenas III está correta.
- (E) I, II e III estão corretas.

34 Com base na NR-10, analise as afirmativas que seguem.

- I É considerado qualificado o trabalhador com registro no competente conselho de classe.
- II É considerado profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.
- III É considerado trabalhador capacitado aquele que receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado, ou trabalhe sob a responsabilidade de profissional habilitado e autorizado.

Das afirmativas acima, apenas:

- (A) I está correta.
- (B) II está correta.
- (C) III está correta.
- (D) I e III estão corretas.
- (E) I e II estão corretas.

35 Conforme preconiza a NR-10 do Ministério do Trabalho e Emprego, o estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando uma sequência ordenada de procedimentos.

A opção que apresenta a sequência correta dos procedimentos a serem adotados de forma ordenada é:

- (A) 1- retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização; 2- retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos; 3- remoção da sinalização de impedimento de reenergização; 4- remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais; 5- destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.
- (B) 1- remoção da sinalização de impedimento de reenergização; 2- retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos; 3- retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização; 4- remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais; 5- destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.
- (C) 1- retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização; 2- retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos; 3- remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais; 4- remoção da sinalização de impedimento de reenergização; 5- destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.
- (D) 1- retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos; 2- retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização; 3- remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais; 4- remoção da sinalização de impedimento de reenergização; 5- destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.
- (E) 1- remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais; 2- retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização; 3- retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos; 4- remoção da sinalização de impedimento de reenergização; 5- destravamento, se houver, e religação dos dispositivos de seccionamento.

36 Com vistas a futuras ampliações dos quadros de distribuição, deve ser previsto espaço de reserva com base no número de circuitos com que o quadro for efetivamente ocupado. Em vista disso, se a quantidade de circuitos efetivamente ocupado for de 24 circuitos, o espaço mínimo destinado à reserva (em número de circuitos) deverá ser de:

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

A afirmativa a seguir se refere às questões de números **37, 38, 39 e 40**.

A potência total suprida a um motor de indução do tipo gaiola, trifásico, é 5.500 W e as perdas correspondentes ao estator são 200 W.

37 A perda de potência, quando o escorregamento é 5%, em W, vale:

- (A) 155.
- (B) 175.
- (C) 265.
- (D) 275.
- (E) 315.

38 A potência eletromagnética total desenvolvida, em W, é:

- (A) 5035.
- (B) 5025.
- (C) 4965.
- (D) 4925.
- (E) 4895.

39 Se as perdas por atrito e ventilação são de 100 W, a potência elétrica de saída do motor, em W, é de:

- (A) 4825.
- (B) 4925.
- (C) 4865.
- (D) 4935.
- (E) 4795.

40 O rendimento global do motor em % é:

- (A) 88,5.
- (B) 87,7.
- (C) 87,2.
- (D) 89,5.
- (E) 89,7.

41 Uma empresa, num determinado mês, consumiu 131400 kWh e registrou uma demanda máxima medida de 215 kW. O fator de carga mensal foi:

- (A) 0,84.
- (B) 0,80.
- (C) 0,78.
- (D) 0,74.
- (E) 0,70.

42 Considere as assertivas a seguir sobre a previsão de carga.

- I A carga a considerar para um equipamento de utilização é a potência nominal por ele absorvida, dada pelo fabricante ou calculada a partir da tensão nominal, da corrente nominal e do fator de potência.
- II Nos casos em que for dada a potência nominal fornecida pelo equipamento (potência de saída), e não a absorvida, devem ser considerados o rendimento e o fator de potência.
- III Para os aparelhos fixos de iluminação a descarga, a potência nominal a ser considerada deve incluir a potência das lâmpadas, as perdas e o fator de potência dos equipamentos auxiliares.
- IV Em halls de serviço, salas de manutenção e salas de equipamentos, tais como casas de máquinas, salas de bombas, barriletes e locais análogos, deve ser previsto no mínimo um ponto de tomada para os circuitos terminais respectivos, o qual deve ser atribuída uma potência de no mínimo 100 VA.

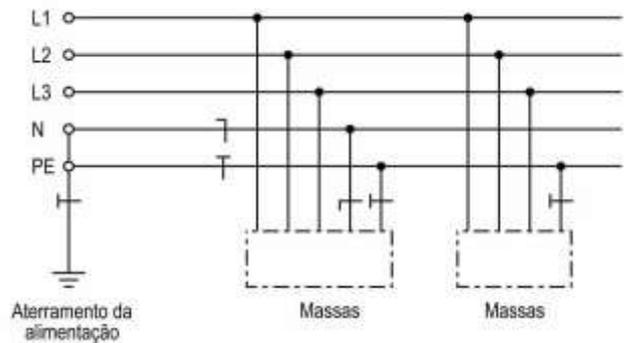
Das assertivas acima, apenas:

- (A) I, II e III estão corretas.
- (B) III está correta.
- (C) II e III estão corretas.
- (D) IV está correta.
- (E) I e II estão corretas.

43 A NBR 14039/2005 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV - estabelece que para qualquer tipo de relé deve ser instalado um dispositivo exclusivo que garanta a energia necessária ao acionamento da bobina de abertura do disjuntor, que permita teste individual, recomendando-se o uso de:

- (A) fonte capacitiva.
- (B) dispositivo no-break.
- (C) gerador síncrono.
- (D) banco de baterias.
- (E) energia fotovoltaica.

44 Com base na Norma ABNT NBR 5410/2004, analise o esquema de aterramento que se segue.



De acordo com a disposição do condutor neutro e do condutor de proteção, é correto afirmar que se trata de esquema:

- (A) TN-S.
- (B) TN-C-S.
- (C) IT.
- (D) TN-C.
- (E) TT.

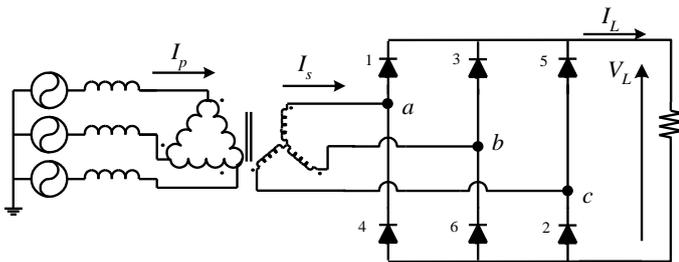
45 Com relação à proteção de estruturas contra descargas atmosféricas, pode-se afirmar que:

- (A) também se aplica aos sistemas ferroviários.
- (B) seu cumprimento inexorável dispensa a observância dos regulamentos de órgãos públicos aos quais a instalação deva satisfazer.
- (C) não se aplica contra a incidência direta dos raios sobre os equipamentos e pessoas que se encontrem no interior das edificações.
- (D) não é aplicável às estruturas comuns, utilizadas para fins comerciais, industriais, agrícolas, administrativos ou residenciais.
- (E) não garantem a proteção de pessoas e equipamentos elétricos ou eletrônicos situados no interior das zonas protegidas contra os efeitos indiretos causados pelos raios, tais como parada cardíaca, centelhamento, interferências em equipamentos ou queima de seus componentes causadas por transferências de potencial devidas à indução eletromagnética.

46 Em instalações elétricas industriais, hoje em dia é amplamente utilizado o controle de velocidade nos motores elétricos com rotor em curto-circuito, onde antigamente, para essa finalidade, predominava o emprego de motores de corrente contínua. Tal aplicação torna-se possível com o uso de:

- (A) chave estrela-triângulo.
- (B) inversores de frequência.
- (C) chave compensadora.
- (D) conexão Dahlander.
- (E) chaves softstarters.

47 Considere o circuito retificador a seguir:



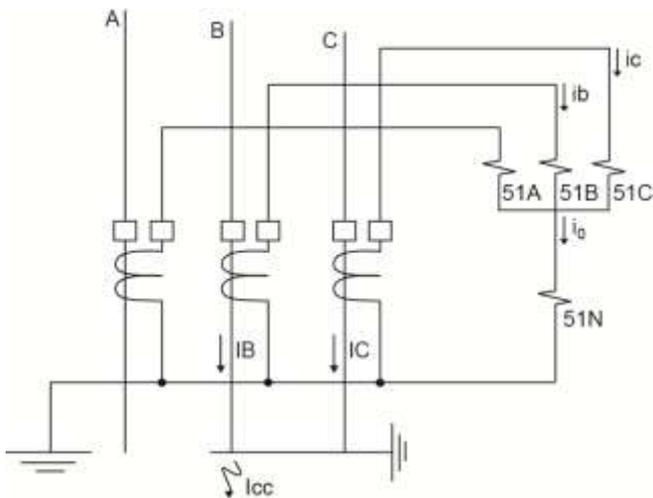
Dados:

- O valor da carga resistiva = 10Ω .
- Valor eficaz da tensão no secundário do transformador = 127 V .
- Adotar: $\sqrt{3} = 1,73$, $\sqrt{2} = 1,41$ e $\pi = 3,14$.

Nessas condições, a corrente média na carga, em A, vale:

- (A) 16,4.
- (B) 18,5.
- (C) 24,8.
- (D) 29,6.
- (E) 30,3.

48 A figura abaixo representa esquema de proteção por relés diante da simulação de curto-circuito bifásico para a terra.



Nessas condições, o valor de i_0 é representado por:

- (A) i_b .
- (B) i_c .
- (C) I_B .
- (D) I_{cc} .
- (E) 0.

49 Define-se como nível de proteção o termo de classificação de um SPDA que denota sua eficiência. Este termo expressa a probabilidade com a qual um SPDA protege um volume contra os efeitos das descargas atmosféricas. Nesse sentido, em estruturas, tais como teatros, escolas, lojas de departamentos, áreas esportivas e igrejas, cujos efeitos das descargas atmosféricas podem causar danos às instalações elétricas e possibilidade de pânico, o nível de proteção considerado é o:

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) IV.
- (E) V.

50 A Norma ABNT NBR 14039/2005 - Instalações elétricas de média tensão de $1,0 \text{ kV}$ a $36,2 \text{ kV}$ - preconiza que quando forem utilizados relés com as funções 50 e 51 do tipo microprocessado, digital, autoalimentados ou não, deve ser garantida, na falta de energia, uma fonte de alimentação de reserva que afiance a sinalização dos eventos ocorridos e o acesso à memória de registro dos relés, com autonomia mínima de:

- (A) 0,5 h.
- (B) 1,0 h.
- (C) 1,5 h.
- (D) 2,0 h.
- (E) 2,5 h.

51 Com relação ao dispositivo conhecido como aterramento temporário, é correto afirmar que em serviços de manutenção na rede elétrica aérea de média tensão, após sua desenergização, deve ser instalado sempre:

- (A) próximo à fonte geradora de corrente elétrica.
- (B) imediatamente depois do transformador mais próximo localizado em poste.
- (C) antes do ponto de execução do serviço, no sentido da fonte para a carga.
- (D) imediatamente antes do transformador mais próximo localizado em poste.
- (E) entre o ponto de execução do serviço e a carga.

52 Analise as seguintes assertivas a cerca da aplicabilidade da Norma NBR 5410/2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.

- I** Aplica-se aos circuitos elétricos alimentados sob tensão nominal igual ou inferior a 1.000 V em corrente alternada, com frequências inferiores a 400 Hz, ou a 1.500 V em corrente contínua.
- II** Aplica-se aos circuitos elétricos, que não os internos aos equipamentos, funcionando sob uma tensão superior a 1.000 V e alimentados através de uma instalação de tensão igual ou inferior a 1.000 V em corrente alternada.
- III** Aplica-se a toda fiação e a toda linha elétrica que não sejam cobertas pelas normas relativas aos equipamentos de utilização.
- IV** Aplica-se às linhas elétricas fixas de sinal (com exceção dos circuitos internos dos equipamentos).

Das assertivas acima, estão corretas:

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

53 A Norma ABNT NBR 12693/2013 - Sistemas de proteção por extintor de incêndio - especifica em uma tabela valores característicos de carga de incêndio nas edificações e áreas de risco, conforme a ocupação e uso específico. Nela, motores elétricos e fios elétricos possuem carga de incêndio específica (q), que em MJ/m², é igual a:

- (A) 100.
- (B) 200.
- (C) 300.
- (D) 400.
- (E) 500.

54 A Norma ABNT NBR ISO/CIE 8995-1-2013 - Iluminação de ambientes de trabalho Parte 1: Interior - estabelece, dentre outras providências, que o projetista deve estabelecer o fator de manutenção e especificar um equipamento de iluminação adequado para a aplicação em um determinado ambiente, bem como preparar um cronograma de manutenção abrangente, a fim de incluir a frequência de substituição das lâmpadas, os intervalos de limpeza das luminárias e do ambiente e o método de limpeza. Nesse sentido, se faz necessária a determinação do fator de manutenção (FM).

Considerando-se um ambiente interno (sala de aula), carga de poluição normal, ciclo de manutenção de três anos, 2.000 h/ano de vida até a queima com substituição da lâmpada a cada 12.000 h, substituição individual, luminárias com uma pequena tendência de coleta de poeira, cujo fator de manutenção do fluxo

luminoso (FMFL) = 0,90, fator de sobrevivência da lâmpada (FSL) = 1,00, fator de manutenção da luminária (FML) = 0,80 e fator de manutenção das superfícies de sala (FMSS) = 0,90, o seu fator de manutenção (FM) será:

- (A) 0,65.
- (B) 0,57.
- (C) 0,80.
- (D) 0,48.
- (E) 0,50.

55 São exemplos de serviços de segurança essenciais numa edificação:

- (A) independência da instalação elétrica e seleção dos componentes da instalação elétrica.
- (B) desligamento de emergência e acessibilidade dos componentes da instalação elétrica.
- (C) proteção contra choques elétricos e proteção contra sobretensão.
- (D) proteção contra sobrecorrente e proteção contra efeitos térmicos.
- (E) equipamentos médicos essenciais e sistemas de exaustão de fumaça.

56 Um determinado transformador cuja potência é 75 kVA alimenta uma carga de 50 kVA. A demanda máxima é de 40 kVA. Nessas condições, o percentual do fator de demanda, em %, é:

- (A) 25.
- (B) 53.
- (C) 67.
- (D) 70.
- (E) 80.

57 Observe a seguir, a fotografia do instrumento.



Este instrumento é adequado para se medir a:

- (A) resistência de contato em disjuntores.
- (B) relação de espiras de transformadores.
- (C) isolamento elétrica dos fios e cabos.
- (D) rigidez dielétrica do óleo isolante.
- (E) corrente de magnetização dos núcleos.

Para a solução das questões de números **58** e **59**, considere um transformador trifásico de 500 kVA operando com tensão nominal no tape 1 de 13.800/380 V, com tape acessível também para 13.200 V (tape 2).

58 O valor da corrente nominal no primário do transformador ligado no tape 1, em A, é:

- (A) 20,9.
- (B) 18,7.
- (C) 17,5.
- (D) 16,8.
- (E) 12,4.

59 Caso este transformador seja religado em 13.200 V (tape 2), por motivo de queda da tensão primária, o novo valor da corrente no primário seria, em A, de:

- (A) 24,8.
- (B) 21,85.
- (C) 16,5.
- (D) 6,32.
- (E) 4,21.

60 Uma instalação é suprida por um transformador trifásico de 112,5 kVA-13.800/220-127 V e de impedância percentual 5% que, por sua vez, encontra-se instalado em uma rede de distribuição primária cuja potência subtransitória de curto-circuito é de 250 MVA. Nessas condições, o valor eficaz da componente alternada da corrente de curto-circuito nos primeiros ciclos, em kA, vale:

- (A) 6,44.
- (B) 10,25.
- (C) 15,15.
- (D) 12,00.
- (E) 25,00.

O enunciado a seguir se refere às questões de números **61** e **62**.

Uma determinada instalação trifásica da UFF, alimentada em 220 V, 60 Hz, possui carga instalada de 100 kW com fator de potência 0,8 atrasado. O valor da capacitância mais próxima a ser colocada em paralelo com a entrada, de modo a corrigir o fator de potência para 0,92 (atrasado), será, em mF, de:

Admitir: $\pi = 3,14$

Dados:

φ	$\cos \varphi$	$\operatorname{tg} \varphi$
31,78°	0,85	0,619
23,07°	0,92	0,425

61 A inspeção visual é tratada na Norma NBR 14039/2005 - Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV. Nesta norma, a inspeção visual deve preceder aos ensaios e ser realizada com a instalação:

- (A) energizada, porém com potência nominal.
- (B) energizada, porém com tensão mínima.
- (C) energizada, porém com potência máxima.
- (D) desenergizada.
- (E) energizada, porém com tensão nominal.

62 Um transformador trifásico de 1500 kVA possui uma impedância percentual de 5,5%. Considerando que o mesmo é ligado em 11.400/380 V, o valor da sua impedância ôhmica é de:

- (A) 1,7 Ω .
- (B) 2,7 Ω .
- (C) 3,7 Ω .
- (D) 4,7 Ω .
- (E) 5,7 Ω .

63 Dentre as características e fenômenos suscetíveis de gerar perturbações ou comprometer o desempenho satisfatório da instalação elétrica, podem ser citados alguns exemplos, como os abaixo relacionados, com EXCEÇÃO de:

- (A) o desligamento de emergência.
- (B) o fator de potência.
- (C) as harmônicas.
- (D) as correntes iniciais ou de energização.
- (E) o desequilíbrio de fases.

64 Com relação às operações principais do software AutoCAD, o comando OFFSET:

- (A) faz o acabamento de objetos que se interceptam.
- (B) cria novos objetos a uma distância especificada de um objeto já existente.
- (C) reexibe o desenho, limpando os traços de rascunho.
- (D) restringe o movimento do cursor horizontal ou verticalmente.
- (E) desenha linhas desde que se defina um ponto inicial e um ponto final.

65 Sobre a modalidade de licitação denominada Pregão Eletrônico, caso o vencedor da licitação a quem foi adjudicado o objeto do pregão, dentre os demais concorrentes, recusar-se a celebrar a contratação dentro do prazo de validade de sua proposta:

- (A) o segundo classificado poderá ser contratado, desde que aceite o preço referencial estabelecido para aquele pregão.
- (B) o pregoeiro poderá sugerir a revogação do certame.
- (C) o segundo classificado deverá ser contratado pelo preço do primeiro.
- (D) o segundo classificado deverá ser contratado após negociação do preço diretamente com o pregoeiro, sem que haja necessidade de uma nova sessão.
- (E) o segundo classificado poderá ser contratado pelo preço por ele ofertado, sem precisar, necessariamente, aceitar o preço do primeiro classificado.

Espaço reservado para rascunho

Parte IV: Redação

INSTRUÇÕES

AO DESENVOLVER O SEU TEXTO É INDISPENSÁVEL:

- inter-relacionar ideias e argumentos;
- expressar-se com vocabulário apropriado e em modalidade padrão da língua portuguesa escrita;
- escrever com letra legível;
- produzir um texto em prosa com, no mínimo, 20 e, no máximo, 25 linhas.

A – Leia o texto a seguir como material de reflexão para seu próprio texto.

VIVER SEM SONHOS?

Os que temos à noite reacendem o passado. São vivos, têm volume, fazem sentido. Dizem os especialistas que não sonhar à noite pode matar. Os homens sonham. Os cachorros e gatos sonham. Sonhar é uma estratégia noturna de sobrevivência. Mas, parece, de dia as coisas mudam. Nas sociedades pós-modernas os sonhos atrapalham a vida. Tiram o foco do que é prático e eficaz, dos resultados, do que rende consumo. Sempre se pode, é claro, sonhar com uma mulher, ou um homem. Com um carro novo. Ou com a roupa da moda. Ou o último iPhone. E com trocar o homem, ou a mulher, o carro, a roupa e o iPhone, tudo descartável, por versões mais da hora. Mas aí (digo agora eu) não se trata de sonho, mas de desejo. Os desejos são poderosas coisas, movem mundos e montanhas. Mas perigosas quando são os únicos atores em cena.

Márcio Tavares D'Amaral. *O Globo*, 23/05/2015.

B – A partir da leitura do texto, desenvolva o seguinte tema:

“Os desejos são poderosas coisas, movem mundos e montanhas. Mas perigosas quando são os únicos atores em cena.”

5

10

15

20

25

RASCUNHO

Espaço reservado para rascunho

Espaço reservado para rascunho