

Nível Médio

## Assistente de Saneamento e Gestão

# Técnico Operacional - Habilitação em Eletrotécnica

Tipo 2 – VERDE



### SUA PROVA

Além deste caderno de prova, contendo **50 (cinquenta)** questões objetivas, você receberá do fiscal de sala:

- uma folha destinada às respostas das questões objetivas.



### TEMPO

- **4 (quatro) horas** é o tempo disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva;
- **3 (três) horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova;
- Só será possível retirar-se da sala, levando o caderno de questões após o término do período de prova.



### NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



### INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas;
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados;
- Marque na folha de respostas o campo relativo à confirmação do tipo/cor de prova, conforme o caderno recebido;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de folha de respostas em caso de erro;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na folha de respostas;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.



## Língua Portuguesa

### Texto 1

Há pessoas que preferem enfrentar as gélidas noites paulistanas na rua a buscar acolhimento nos abrigos municipais. As razões para tal atitude, mesmo em meio a uma onda de frio que assola São Paulo, são várias: de inadequação às regras dos albergues a condições supostamente insalubres de alguns desses locais.

Mesmo quem busca uma vaga tem reclamações a fazer sobre os abrigos municipais: eles dizem que os banheiros e as roupas de cama estão em más condições e se queixam de tratamento desrespeitoso por parte de alguns funcionários.

(UOL Cotidiano, *Notícias*, junho de 2016)

### 1

O principal objetivo do texto é:

- (A) criticar as autoridades responsáveis pelos abrigos municipais.
- (B) mostrar as dificuldades no tratamento com os moradores de rua.
- (C) explicar as razões da recusa de os moradores de rua se recolherem nos abrigos municipais.
- (D) destacar a gravidade da situação dos que não têm onde morar.
- (E) demonstrar a necessidade urgente da melhora dos abrigos municipais.

### 2

As razões para tal atitude, mesmo em meio a uma onda de frio que assola São Paulo, são várias: de inadequação às regras dos albergues a condições supostamente insalubres de alguns desses locais.

Assinale a opção que apresenta o comentário correto sobre um dos elementos sublinhados.

- (A) O termo tal atitude se refere à busca de acolhimento nos abrigos.
- (B) O termo em meio a uma onda de frio reitera *gélidas noites paulistanas*.
- (C) O termo várias indica obrigatoriamente grande quantidade.
- (D) O termo supostamente mostra confiança no que foi informado.
- (E) O termo desses locais se refere às ruas de São Paulo.

### 3

Sobre os vocábulos do texto 1, assinale a afirmativa correta.

- (A) *paulistanas* é o mesmo que *paulistas*.
- (B) *gélidas* mostra menos intensidade que *frias*.
- (C) *insalubres* significa algo fora dos padrões legais.
- (D) *municipais* são instituições de responsabilidade do estado.
- (E) *desrespeitoso* indica falta de respeito aos cidadãos.

### 4

No primeiro parágrafo do texto há dois períodos. Em relação ao primeiro, o segundo período desempenha o seguinte papel:

- (A) justificar a preferência de alguns moradores de rua.
- (B) reiterar as más condições climáticas no momento da elaboração do texto.
- (C) enumerar os problemas dos abrigos municipais de São Paulo.
- (D) destacar os motivos de os abrigos serem recusados por um morador de rua.
- (E) criticar as preferências de algumas pessoas por continuarem nas ruas.

### 5

O texto aborda um problema sem identificar os seus personagens e sem especificar o conteúdo de vários termos.

Assinale a opção que apresenta o termo que, ao contrário dos demais, mostra valor específico.

- (A) Pessoas.
- (B) Más condições.
- (C) Tratamento desrespeitoso.
- (D) Tal atitude.
- (E) Regras dos albergues.

### 6

Assinale a frase em que houve a troca **indevida** da palavra **mal** por **mau** ou vice-versa.

- (A) “A ironia é uma forma elegante de ser **mau**”.
- (B) “Não há **mau** que sempre dure nem bem que nunca se acabe”.
- (C) “Basta um drinque para me deixar **mal**. Mas nunca sei se é o 13º ou o 14º”.
- (D) “O **mal** de comprar coisas de segunda mão é que elas nunca são de segunda mão”.
- (E) “O **mal** das encrencas é que elas começam bem devagarinho”.

### 7

“O **galo** tem grande poder no **galinheiro**”.

Os vocábulos a seguir apresentam a mesma relação semântica que o par acima sublinhado, **à exceção de um**. Assinale-o.

- (A) químico / laboratório
- (B) freira / convento
- (C) corredor / pista
- (D) escritor / livreria
- (E) policial / delegacia

### 8

Assinale a opção em que a lacuna da frase deve ser corretamente preenchida com a forma **há**.

- (A) “Não há profissão mais bela do que \_\_\_\_\_ de tio da América”.
- (B) “Onde é necessária a astúcia não \_\_\_\_\_ lugar para a força”.
- (C) “O mérito tem seu pudor, como \_\_\_\_\_ castidade”.
- (D) “Há lugares em que emana \_\_\_\_\_ inteligência”.
- (E) “Não existe pecado, exceto \_\_\_\_\_ estupidez”.

**9**

Em todas as frases a seguir, as locuções adjetivas sublinhadas foram substituídas por adjetivos.

Assinale a frase em que a substituição foi **inadequada**.

- (A) “Nunca ninguém conseguirá ir ao fundo de um riso de criança”. / infantil.  
 (B) “Um bebê é a opinião de Deus de que a vida deveria continuar”. / divina.  
 (C) “Os avarentos são como as bestas de carga: carregam o ouro e se alimentam de aveia”. / carregadas.  
 (D) “Os paranoicos têm inimigos de verdade”. / verdadeiros.  
 (E) “Estar com raiva é se vingar das falhas dos outros em nós mesmos”. / alheias.

**10**

Assinale a opção que indica a correspondência adequada entre os termos.

- (A) Não pensa em nada / pensa em tudo.  
 (B) Não viu ninguém / viu todo mundo.  
 (C) Não roubou nunca / roubou sempre.  
 (D) Não comprou nenhum / comprou alguns.  
 (E) Não foi declarada nula / foi declarada válida.

**11**

Leia a frase: “Sou como uma planta do deserto. Uma única gota de orvalho é suficiente para me alimentar”.

Nesse pensamento há uma oração reduzida sublinhada; essa oração, se modificada para a forma de uma oração desenvolvida, deveria ser:

- (A) para que me alimentasse.  
 (B) para que eu fosse alimentado.  
 (C) para a minha alimentação.  
 (D) para que eu me alimente.  
 (E) para eu ser alimentado.

**12**

A frase em que a palavra **mais** tem sentido **diferente** do das outras frases é:

- (A) “A mais estranha coisa sobre o futuro é que alguém evocará nossa época como os bons e velhos tempos”.  
 (B) “O futuro não é mais o que costumava ser”.  
 (C) “Muito poucos são os que vivem no presente, a maioria se prepara para viver mais tarde”.  
 (D) “Devemos procurar mais sermos pais de nosso futuro do que filhos de nosso passado”.  
 (E) “Há ladrões que não castigamos, mas que nos roubam o que é mais precioso: o tempo”.

**Noções de Informática****13**

Analise as seguintes afirmativas no contexto do MS PowerPoint 2010.

- I. Arquivos com a extensão “.ppt” são abertos pelo PP diretamente no modo de edição.  
 II. Arquivos com a extensão “.pps” são abertos pelo PP diretamente no modo de apresentação.  
 III. Um arquivo recebe a extensão “.pps” quando passa a ser protegido por uma senha.  
 IV. Um arquivo com a extensão “.ppt” recebe a extensão “.pps” quando é compactado.

Está correto o que se afirma em

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

**14**

Observe o ícone a seguir.



O botão Mostrar/Ocultar, usualmente exibido na guia “Página inicial” no MS Word 2010 e identificado por meio desse ícone, permite que sejam mostrados(as) ou ocultados(as)

- (A) as alterações efetuadas no texto.  
 (B) as marcas de parágrafos.  
 (C) os comentários.  
 (D) os nomes dos estilos empregados.  
 (E) os trechos removidos do texto.

**15**

No LibreOffice Writer, o “Pincel de formatação” permite replicar as opções de formatação de um trecho para outro.

Nesse contexto, considere as opções de formatação a seguir.

- I. Cor da fonte.  
 II. Cor de realce.  
 III. Fonte sublinhada.  
 IV. Fonte em negrito.

Assinale a opção que indica as opções de formatação que são replicadas quando o “Pincel de formatação” é acionado.

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

16

Maria tem recebido *e-mails* não solicitados, de origem desconhecida. Como esse tipo de *e-mail* é cada vez mais comum, alguns dos principais gerenciadores de *e-mail* oferecem mecanismos para minimizar os inconvenientes causados por essas mensagens.

Assinale a opção que indica o termo pelo qual esse tipo de *e-mail* é referido.

- (A) Antivírus.
- (B) Cavalo de Troia.
- (C) *Malware*.
- (D) *Spam*.
- (E) Vírus.

17

No Windows 7, a caixa de busca usualmente localizada no canto inferior esquerdo da tela, próximo ao botão “Iniciar”, pode ser utilizada para pesquisar

- (A) Caixas de *e-mails*.
- (B) Contatos.
- (C) Endereços da Web.
- (D) Impressoras.
- (E) Programas e arquivos.

18

No contexto do MS Excel 2010, assinale a opção que apresenta uma fórmula que emprega **incorretamente** a função SOMA.

- (A) =SOMA(A\$100:\$C200)
- (B) =SOMA(A:1-20)
- (C) =SOMA(A1-20)
- (D) =SOMA(10;20)
- (E) =SOMA(SOMA(SOMA(10);A2))


19

João criou uma planilha no MS Excel com os valores mostrados a seguir.

|   | A      | B          | C       |
|---|--------|------------|---------|
| 1 | Código | Quantidade | Legenda |
| 2 | 10     | 1          | A       |
| 3 | 20     | 2          | B       |
| 4 | 30     | 3          | C       |
| 5 | 40     | 4          | D       |
| 6 |        |            |         |

Na mesma planilha, João habilitou a filtragem de células,



por meio do ícone  nas colunas “A”, “B” e “C”, e estabeleceu critérios de filtro para essas colunas.

Na coluna “A”, João selecionou apenas os valores 20 e 30. Na coluna “B”, selecionou “(Selecionar tudo)” e, na coluna “C”, selecionou apenas o valor C.

Assinale a opção que indica o número de linhas da planilha que ficaram ocultas após essas operações.

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

20

Assinale a opção que indica o componente do LibreOffice que é funcionalmente equivalente ao MS Excel do MS Office.

- (A) Calc.
- (B) Impress.
- (C) Lotus.
- (D) Math.
- (E) XML.

21

Analise o trecho de uma planilha MS Excel 2010 mostrado a seguir.

|   | A  | B  | C  |
|---|----|----|----|
| 1 | 10 | 12 | 20 |
| 2 | 20 | 18 | 2  |
| 3 | 30 | 30 | 0  |
| 4 | 40 |    |    |
| 5 |    |    |    |

Sabe-se que uma fórmula foi digitada na célula “C1” e, em seguida, copiada, com Ctrl-C e Ctrl-V, para as células C2 e C3.

Assinale a opção que apresenta a fórmula originalmente digitada em “C1” que, nessas condições, produziria os valores exibidos.

- (A) =SE(A1>B1;A1-B1;A2)
- (B) =SE(OU(A1>B1;A1<>10);A2;A1-B1)
- (C) =SE(E(A1<B1;A1<>10);A1-B1;A2)
- (D) =SE(OU(A1>B1;A1<>10);A1-B1;A2)
- (E) =SE(E(A1>B1;A1<>10);A1-B1;A2)

22

Sistemas operacionais, a exemplo do Windows, possuem funções e características que os distinguem de outros tipos de *software*.

As opções a seguir apresentam funções típicas de um sistema operacional, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Gerenciar as permissões de acesso aos arquivos.
- (B) Iniciar aplicativos.
- (C) Organizar e gerenciar a utilização da memória principal.
- (D) Permitir o uso de periféricos, como impressoras e *pen-drives*.
- (E) Realizar buscas na Internet.

## Legislação Específica sobre Saneamento

23

Com relação às competências atribuídas à Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA, quanto ao abastecimento de água e coleta de esgotos, analise as afirmativas a seguir.

- I. A COMPESA é competente para a aplicação de penalidades administrativas por infração às normas legais de saneamento.
- II. A COMPESA é competente para a aplicação de sanções penais por infração às normas legais de saneamento.
- III. A COMPESA é competente para iniciar proposta legislativa relativa à disciplina jurídica de seus servidores.

Está correto o que se afirma em:

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

24

Nos termos da Lei nº 11.445/2007, as opções a seguir apresentam entidades que podem realizar a prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) Sociedade de economia mista estadual.
- (B) Empresa pública estadual.
- (C) Autarquia federal.
- (D) Empresa pública municipal.
- (E) Autarquia municipal.

25

As opções a seguir apresentam hipóteses em que é possível a interrupção do fornecimento de água, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) Solicitação do cliente.
- (B) Manutenção do sistema.
- (C) Acidentes na rede.
- (D) Interdição do imóvel por autoridade competente.
- (E) Não utilização de água por 90 dias consecutivos.

26

Conforme previsão da Lei nº 11.445/2007, a respeito dos serviços públicos de saneamento básico, poderão ser levados em consideração, na estrutura de remuneração e cobrança, os seguintes fatores:

- (A) escolaridade e renda do usuário.
- (B) idade e renda do usuário.
- (C) quantidade mínima de consumo ou utilização do serviço e custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas.
- (D) idade do usuário e quantidade mínima de consumo ou utilização do serviço.
- (E) escolaridade do usuário e custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas.

27

Aos usuários de serviços públicos de saneamento básico, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais, são garantidos os direitos relacionados a seguir, à exceção de um. Assinale-o.

- (A) Fornecimento gratuito quando a utilização de água for de até 10m<sup>3</sup> (dez metros cúbicos).
- (B) Amplo acesso às informações sobre os serviços prestados.
- (C) Prévio conhecimento dos seus direitos e deveres e das penalidades a que podem estar sujeitos.
- (D) Acesso ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário.
- (E) Acesso ao relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

28

A respeito do Plano Nacional de Saneamento Básico – PNSB assinale a afirmativa incorreta.

- (A) O PNSB conterá as diretrizes para o planejamento das ações de saneamento básico em áreas de especial interesse turístico.
- (B) O PNSB deve abranger o abastecimento de água, o esgotamento sanitário e o manejo de resíduos sólidos.
- (C) O PNSB deve tratar especificamente das ações da União relativas ao saneamento básico nas áreas indígenas.
- (D) O PNSB conterá os objetivos e metas nacionais e regionalizadas, de curto, médio e longo prazos, para a universalização dos serviços de saneamento básico.
- (E) O PNSB deve disciplinar como os Estados e Municípios explorarão os recursos hídricos em seus respectivos territórios.

29

A respeito do fornecimento de água e coleta de esgoto pela Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA, assinale a afirmativa correta.

- (A) As redes distribuidoras de água e coletoras de esgotos serão assentadas em logradouros privados, devendo os proprietários ser previamente indenizados.
- (B) Não é atribuição da COMPESA a fiscalização ou execução de obras de distribuição de água e coleta de esgoto, mas a definição de políticas públicas gerais.
- (C) Poderão ser implantadas redes distribuidoras de água em logradouros cujos greides não estejam definidos, a critério da COMPESA, mediante aprovação prévia da Prefeitura Municipal.
- (D) É vedada a implantação e substituição das redes distribuidoras de água ou coletoras de esgotos, não constantes de projetos e programas de expansão da COMPESA.
- (E) O fornecimento de água e coleta de esgotos compete aos Municípios, que contarão com apoio financeiro e de mão de obra da COMPESA, de acordo com as diretrizes nacionais de saneamento.

**30**

A respeito da política de pagamento pelo fornecimento de água e coleta de esgotos a cargo da COMPESA, assinale a afirmativa correta.

- (A) A água é um bem público, de propriedade de todos, sendo sua utilização gratuita, não podendo haver cobrança de tarifa pelo fornecimento de água.
- (B) A água é um bem público, de propriedade de todos, somente sendo possível a cobrança por sua utilização em situações de calamidade, tais como estiagem, nos termos de decreto editado pelo Chefe do Poder Executivo.
- (C) A água é um bem público, de propriedade de todos, podendo haver cobrança de tarifa pelo Município, pelo Estado ou pela União, dependendo da fonte de coleta da água e despejo.
- (D) O fornecimento de água e a coleta de esgotos serão remunerados sob a forma de imposto ou contribuição de melhoria, de acordo com a estrutura tarifária da COMPESA.
- (E) O fornecimento de água e a coleta de esgotos serão remunerados sob a forma de tarifas, de acordo com a estrutura tarifária da COMPESA.

## Conhecimentos Específicos

**31**

Um motor trifásico possui uma corrente de partida igual a 8 vezes a corrente nominal. Sabe-se que esse motor é de 6096 W com fator de potência de 0,8 e é alimentado por uma tensão de 220 V.

O valor da corrente de partida desse motor, utilizando a chave estrela-triângulo, em ampères, é de:

- (A)  $I_{partida} = 66,67 \times \sqrt{3}$
- (B)  $I_{partida} = 53,33 \times \sqrt{3}$
- (C)  $I_{partida} = 20 \times \sqrt{3}$
- (D)  $I_{partida} = 42,33 \times \sqrt{3}$
- (E)  $I_{partida} = 73,33 \times \sqrt{3}$

**32**

O quadro geral trifásico de distribuição de circuitos terminais de uma instalação elétrica predial é dotado de um Dispositivo Diferencial - DR de quatro polos.

Assinale a opção que indica os esquemas de aterramento que permitem o uso desse equipamento no quadro geral de distribuição.

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

**33**

Um equipamento elétrico monofásico residencial de 3.000 VA é alimentado por um circuito de 20 m de comprimento que atende somente a essa carga. Sabe-se que a queda de tensão unitária do circuito é de 10 V/A.km.

Considerando que a tensão de alimentação é de 200 V, a queda de tensão no circuito é de

- (A) 1,0 %.
- (B) 1,5 %.
- (C) 2,0 %.
- (D) 2,5 %.
- (E) 3,0 %.

**34**

Ao realizar uma vistoria em uma instalação elétrica predial de baixa tensão, verificou-se que o quadro geral de distribuição apresenta uma alta corrente de neutro.

O rompimento desse neutro pode provocar, em alguns equipamentos,

- (A) pico de corrente.
- (B) pico de tensão.
- (C) sobretensão.
- (D) sobrecorrente.
- (E) variação na frequência.

**35**

Uma instalação elétrica com potência demandada igual a 9 kW possui um fator de potência de 0,5 indutivo. Para elevar esse fator de potência para no mínimo 0,866, deve-se instalar um banco de capacitores entre o seguinte intervalo:

- (A)  $6 \times 3^{0,5} \text{ kVar} \leq \text{Banco} \leq 9 \times 3^{0,5} \text{ kVar}$
- (B)  $6 \times 3^{0,5} \text{ kVar} \leq \text{Banco} \leq 12 \times 3^{0,5} \text{ kVar}$
- (C)  $9 \times 3^{0,5} \text{ kVar} \leq \text{Banco} \leq 12 \times 3^{0,5} \text{ kVar}$
- (D)  $9 \times 3^{0,5} \text{ kVar} \leq \text{Banco} \leq 18 \times 3^{0,5} \text{ kVar}$
- (E)  $12 \times 3^{0,5} \text{ kVar} \leq \text{Banco} \leq 24 \times 3^{0,5} \text{ kVar}$

**36**

A respeito das configurações dos transistores e seus ganhos de potência e tensão, assinale a afirmativa correta.

- (A) O coletor comum possui ganhos de tensão e potência.
- (B) O coletor comum possui somente ganho de potência.
- (C) O emissor comum possui somente ganho de potência.
- (D) O emissor comum não possui ganhos de tensão e potência.
- (E) A base comum possui somente ganho de potência.

**37**

Um sistema elétrico trifásico, na sequência de fase ACB, está equilibrado e apresenta configuração estrela-estrela a três fios. A tensão da fase A em relação à fase B é igual a 300 V com um ângulo de fase igual a  $60^\circ$  e a impedância de cada carga monofásica que compõe a carga trifásica é igual a 10 ohms, com ângulo de  $-30^\circ$ .

A corrente elétrica na fase C é igual a

- (A)  $30 \times 3^{+0,5} \angle 0^\circ$
- (B)  $30 \times 3^{-0,5} \angle 0^\circ$
- (C)  $30 \times 3^{-0,5} \angle 30^\circ$
- (D)  $10 \times 3^{+0,5} \angle 0^\circ$
- (E)  $10 \times 3^{-0,5} \angle 30^\circ$

**38**

Com referência à divisão de circuitos de uma instalação elétrica, analise as afirmativas a seguir.

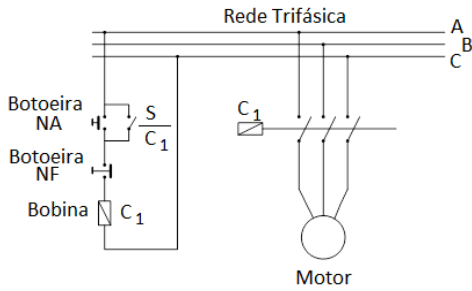
- I. Os disjuntores são os elementos de proteção ao usuário para as cargas em áreas molhadas.
- II. As cargas de força e iluminação não podem compartilhar o mesmo circuito.
- III. As tomadas são divididas para uso geral ou específico.

Está correto o que se afirma em:

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

**39**

A respeito do esquema de acionamento do motor apresentado na figura, analise as afirmativas a seguir.



- I. A botoeira NA possui a função de acionar o motor.
- II. A chave S possui a função de desligar o motor.
- III. A botoeira NF possui a função de selar a conexão realizada pela chave NA.

Está correto o que se afirma em:

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

**40**

A respeito da atuação dos disjuntores termomagnéticos frente às correntes de curto-circuito, analise as afirmativas a seguir.

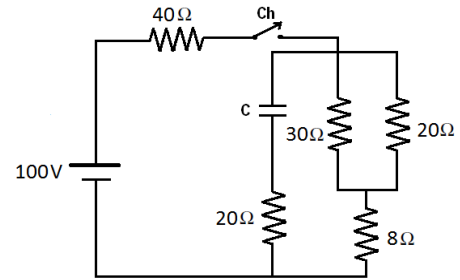
- I. Os disjuntores com curva B atuam entre três e cinco vezes a corrente nominal.
- II. Os disjuntores com curva C atuam entre cinco e dez vezes a corrente nominal.
- III. Os disjuntores com curva D atuam entre dez e trinta vezes a corrente nominal.

Está correto o que se afirma em:

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

**41**

A figura a seguir apresenta um circuito composto por cinco resistores e um capacitor alimentados por uma fonte de 100 V.

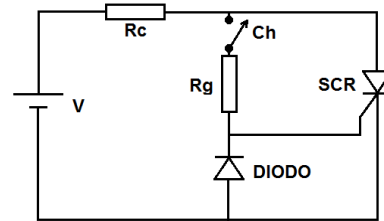


As correntes elétricas que fluem pelo resistor de 8 Ω, imediatamente após o fechamento da chave Ch e em regime permanente, são, respectivamente, iguais a

- (A) 1,0 A e 1,67 A.
- (B) 1,0 A e 1,0 A.
- (C) 1,67 A e 1,67 A.
- (D) 2,0 A e 1,0 A.
- (E) 2,0 A e 1,67 A.

**42**

A figura a seguir apresenta um típico circuito de disparo com uso de um SCR.



A respeito desse circuito, analise as afirmativas a seguir.

- I. A polarização negativa no gatilho, no caso da polaridade invertida da fonte, é limitada pelo diodo.
- II. Para iniciar e manter a condução do SCR, a chave Ch deve ser fechada, podendo em seguida permanecer aberta.
- III. Estando o SCR no estado de condução e a chave Ch fechada, a corrente elétrica é interrompida com a abertura dessa chave.

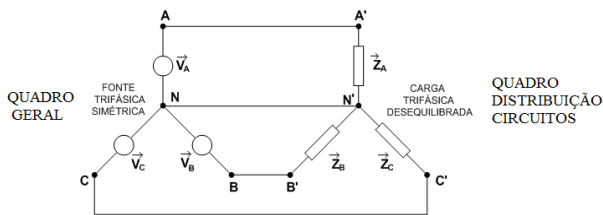
Está correto o que se afirma em:

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



**43**

Considere o sistema de alimentação de um consumidor residencial representado por um sistema de alimentação trifásico estrela-estrela desequilibrado ligado a quatro fios, conforme a figura a seguir.



Sobre esse sistema, analise as afirmativas a seguir.

- I. A corrente de neutro é igual a zero.
- II. A potência em cada carga monofásica que compõe a carga trifásica é igual a 1/3 da potência trifásica.
- III. Retirando-se o fio que conecta os neutros da fonte e da carga, as tensões em cada uma das cargas monofásicas que compõem a carga trifásica serão alteradas.

Está correto o que se afirma em:

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

**44**

A densidade de fluxo luminoso na superfície sobre a qual este incide é definido pela

- (A) eficiência luminosa.
- (B) iluminância.
- (C) intensidade luminosa.
- (D) distribuição luminosa.
- (E) luminância.

**45**

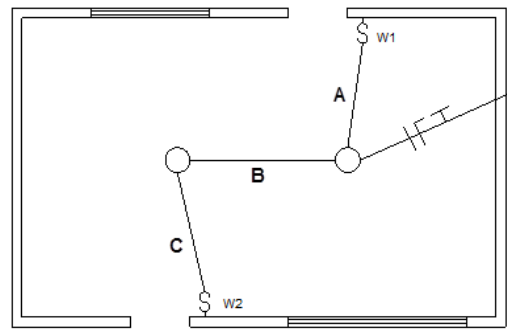
A potência elétrica solicitada por uma impedância foi determinada por meio do produto das leituras realizadas com um voltímetro e um amperímetro.

O resultado desse produto corresponde à potência

- (A) reativa indutiva.
- (B) reativa capacitiva.
- (C) aparente.
- (D) ativa.
- (E) dissipada.

**46**

A figura a seguir apresenta uma planta baixa da sala de uma casa.



Considerando que os dois interruptores são do tipo *three-way* e que as luminárias são comandadas simultaneamente, assinale a opção que indica os condutores que devem passar, respectivamente, pelos trechos A, B e C.

- (A) Fase-retorno-retorno; fase-terra-neutro-retorno-retorno e retorno-retorno-retorno.
- (B) Fase-retorno-neutro; neutro-terra-retorno-retorno-retorno e retorno-retorno-neutro.
- (C) Fase-terra-neutro; neutro-terra-retorno-retorno-retorno e retorno-retorno-retorno.
- (D) Fase-retorno-retorno; fase-terra-retorno-retorno-retorno e fase-retorno-retorno.
- (E) Fase-retorno-retorno; neutro-terra-retorno-retorno-retorno e retorno-retorno-retorno.

**47**

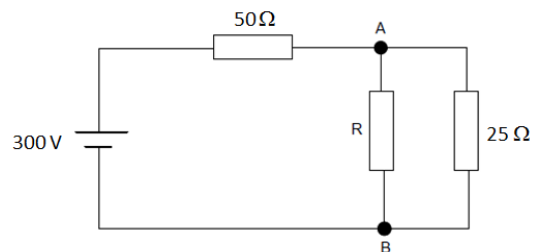
Um circuito elétrico de corrente alternada, que solicita 100 kVA de potência aparente, possui relação de reatância indutiva pela resistência  $-\frac{X}{R}$  igual a  $\frac{3^{0,5}}{3}$ .

A potência ativa solicitada por esse circuito é igual a

- (A) 100,0 W.
- (B) 86,5 W.
- (C) 70,6 W.
- (D) 57,7 W.
- (E) 50,0 W.

**48**

A figura a seguir apresenta um circuito de corrente contínua.



Um circuito equivalente entre os pontos A e B, que fornece a mesma tensão e a mesma corrente elétrica do circuito original ao resistor R, é formado por

- (A) uma fonte de 300 V e um resistor de 75,0 Ω.
- (B) uma fonte de 300 V e um resistor de 25,0 Ω.
- (C) uma fonte de 100 V e um resistor de 37,5 Ω.
- (D) uma fonte de 100 V e um resistor de 16,7 Ω.
- (E) uma fonte de 75 V e um resistor de 16,7 Ω.

**49**

Um circuito elétrico série composto por dois resistores iguais é alimentado por uma fonte senoidal monofásica com tensão igual a 200 V de valor médio.

O valor da tensão eficaz em um dos resistores é igual a

- (A)  $100\pi \times 3^{0,5}$  V.
- (B)  $50\pi \times 3^{0,5}$  V.
- (C)  $50\pi \times 2^{0,5}$  V.
- (D)  $25\pi \times 3^{0,5}$  V.
- (E)  $25\pi \times 2^{0,5}$  V.

**50**

A respeito da indução eletromagnética, assinale a afirmativa correta.

- (A) A diminuição do campo magnético no enrolamento primário de um transformador induz uma corrente no enrolamento secundário com o mesmo sentido do campo magnético primário.
- (B) Um campo magnético constante no enrolamento primário de um transformador induz uma corrente constante no enrolamento secundário.
- (C) O sentido da corrente induzida origina um fluxo magnético induzido alinhado ao fluxo magnético indutor.
- (D) Um fluxo magnético variável atuando em um condutor gera nesse condutor uma força eletromotriz induzida.
- (E) A existência de um campo magnético é condição suficiente para a indução de uma corrente elétrica em um condutor.



Realização

