

Prova Escrita Objetiva – Nível Superior

# TÉCNICO SUPERIOR ESPECIALIZADO - ENGENHARIA ELÉTRICA

Tipo 1 – BRANCA



## SUA PROVA

Além deste caderno de provas, contendo oitenta questões objetivas, você receberá do fiscal de sala:

- uma folha de respostas das questões objetivas



## TEMPO

- **4 horas e 30 minutos** é o período disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva
- **3 horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de provas
- **30 minutos** antes do término do período de prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de provas**



## 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 no(s) espaço(s) reservado(s)
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de provas. Caso tenha recebido caderno de cargo, cor ou tipo diferente do impresso em sua folha de respostas, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca da 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 provas
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas

**Boa sorte!**



## LÍNGUA PORTUGUESA

### Texto 1

Uma revista de Educação mostrava o seguinte segmento:

“Os modelos pedagógicos de nossas escolas ainda são muito mais direcionados ao ensino teórico para passar no funil do vestibular, obrigando os alunos a decorar fórmulas matemáticas, afluentes de rios ou a morfologia dos insetos para ter depois seus conhecimentos testados e avaliados por notas que não diferenciam as vocações ou interesses individuais. É uma avaliação cruel, que prioriza a inteligência da decoreba ao invés da inteligência criativa”.

#### 1

Entre as ideias defendidas no texto 1, a única que NÃO está presente é:

- (A) a criatividade deve ser priorizada nos modelos pedagógicos;
- (B) as notas dadas às provas não visam aos interesses pessoais;
- (C) o ensino teórico é uma decorrência dos exames vestibulares;
- (D) os exames vestibulares não avaliam com critérios válidos;
- (E) alguns tópicos tradicionais do ensino são inúteis nos exames vestibulares.

#### 2

“Os modelos pedagógicos de nossas escolas ainda são muito mais direcionados ao ensino teórico para passar no funil do vestibular, obrigando os alunos a decorar fórmulas matemáticas...”; o gerúndio “obrigando” (texto 1) poderia ser adequadamente substituído pela seguinte forma desenvolvida:

- (A) e obrigam;
- (B) e para obrigar;
- (C) mesmo que obriguem;
- (D) quando obrigam;
- (E) à medida que obrigam.

#### 3

“Os modelos pedagógicos de nossas escolas ainda são muito mais direcionados ao ensino teórico para passar no funil do vestibular...”; esse segmento (texto 1) mostra uma forma de voz passiva - “são direcionados” - sem que haja menção do agente dessa ação.

O pensamento abaixo em que há uma forma de voz passiva com a indicação do agente é:

- (A) “A natureza só é comandada se é obedecida”;
- (B) “Dada a causa, a natureza produz o efeito no modo mais breve em que pode ser produzido”;
- (C) “O mundo será julgado pelas crianças. O espírito da infância julgará o mundo”;
- (D) “Existe alguma religião cujos fiéis possam ser apontados como nitidamente mais amáveis e dignos de confiança do que os de qualquer outra?”;
- (E) “A sabedoria não pode ser transmitida. A sabedoria que um sábio tenta transmitir soa mais como loucura”.

#### 4

“É uma avaliação cruel, que prioriza a inteligência da decoreba ao invés da inteligência criativa”.

Nesse segmento do texto 1, há a correta utilização da expressão “ao invés de”, que é muitas vezes confundida com “em vez de”.

A frase abaixo em que se deveria empregar “em vez de” em lugar de “ao invés de” é:

- (A) O pai decidiu matricular o filho numa escola pública ao invés de uma privada;
- (B) Não é de hoje que as escolas brasileiras preferem o retrocesso ao invés do progresso;
- (C) Muitos professores dão destaque à teoria ao invés de priorizar a prática;
- (D) Os livros didáticos utilizam imagens ao invés de textos;
- (E) As escolas utilizam processos de avaliação rápidos ao invés de processos mais lentos e mais eficientes.

### Texto 2

“Nós conhecemos você tanto quanto você nos conhece.

E não há nada melhor que isso: confiança.

O que nos move é você. Seu jeito de ser, o que valoriza.

Faz sentido pra você, faz sentido pra gente.

A gente veste a sua camisa”.

Esse texto está fixado na parede de uma loja de roupas masculinas e funciona como um texto publicitário da loja.

#### 5

A finalidade principal do texto 2 é:

- (A) indicar a sofisticação dos produtos da loja por meio de uma linguagem formal;
- (B) mostrar a preocupação da loja com o que o cliente veste;
- (C) demonstrar a informalidade no atendimento;
- (D) produzir proximidade social entre loja e cliente;
- (E) destacar o fácil acesso do cliente à loja.

#### 6

Sobre a estruturação geral do texto 2, a afirmação INADEQUADA é:

- (A) os pronomes “Nós” e “você” (linha 1) se referem, respectivamente, à loja e ao cliente potencial;
- (B) na linha 2, o pronome “isso” deveria ser substituído por “isto”;
- (C) o vocábulo “confiança” mostra a referência do pronome “isso”;
- (D) a frase final do texto mostra ambiguidade intencional;
- (E) a expressão “a gente” equivale perfeitamente ao pronome “nós”.

**7**

Uma editora paulista mostra o seguinte texto publicitário na agenda que entrega a clientes e amigos:

**DA SEMENTE AO LIVRO**

Sustentabilidade por todo o caminho

Plantar florestas – A madeira que serve de matéria-prima para nosso papel vem de plantio renovável, ou seja, não é fruto de desmatamento. Essa prática gera milhares de empregos para agricultores e recupera áreas ambientais degradadas.

Sobre esse pequeno texto, é correto afirmar que:

- (A) o “caminho” presente no título é o que vai “da semente ao livro”;
- (B) o segmento “Plantar florestas” mostra a finalidade da editora;
- (C) a expressão “ou seja” corrige um possível erro de interpretação;
- (D) o termo “Essa prática” se refere ao “desmatamento”;
- (E) a editora mostra preocupação com a poluição e o desemprego.

**8**

Na orelha do livro “A Bíblia: uma biografia” (Rio de Janeiro: Jorge Zahar. Ed., 2007), aparece o seguinte texto:

“A principal função da Bíblia, no entanto, ao longo de sua demorada gestação, não foi apoiar doutrinas e crenças particulares [...]. A produção de uma escritura sagrada consistiu antes em atividade contínua, um processo que buscava introduzir milhares de pessoas à transcendência”.

A informação abaixo que NÃO pode ser depreendida da leitura desse texto é:

- (A) o termo “no entanto” indica que esse segmento não é a parte inicial do texto;
- (B) o texto contraria a ideia de ser a Bíblia a base de apoio a doutrinas e crenças;
- (C) o termo “antes” indica um momento anterior de produção da Bíblia;
- (D) o termo “processo” retoma “atividade contínua”;
- (E) o verbo “introduzir” se refere a uma nova atividade para as pessoas.

**Texto 3**

“Hoje, em todo o mundo, cerca de 550 milhões de pessoas estão conectadas à Internet – quase 9 milhões delas no Brasil. Quando a rede de computadores começou a popularizar-se, dez anos atrás, os apocalípticos de plantão, sempre eles, logo alardearam que os efeitos colaterais mais nefastos desse fenômeno seriam o isolamento e a alienação. Que as pessoas deixariam de relacionar-se, que se tornariam ainda mais sedentárias, que teriam o seu cotidiano moldado por uma espécie de irrealidade digital, que emburreceriam, e por aí vai”. (Veja, 03/03/2004, p. 85)

**9**

Argumentativamente, o texto 3:

- (A) condena indiretamente a Internet, mostrando ironicamente argumentos contra ela;
- (B) parte de uma afirmação inicial indiscutível para, em seguida, explicitar alguns de seus termos;
- (C) mostra que algumas críticas apressadas se tornam ridículas com o passar do tempo;
- (D) procura historicamente justificar algumas críticas contra a Internet;
- (E) critica as pessoas que, usando a Internet, se afastam do convívio social.

**10**

O texto 3 traz uma série de vocábulos e expressões que revelam uma interferência do autor em oposição crítica; o termo abaixo que marca inicialmente essa oposição é:

- (A) “popularizar-se”;
- (B) “apocalípticos de plantão”;
- (C) “sempre eles”;
- (D) “alardearam”;
- (E) “efeitos colaterais”.

**Texto 4**

Na página inicial de uma prova, entre as instruções gerais, estava escrito:

“Será eliminado sumariamente do processo seletivo e as suas provas não serão levadas em consideração, o candidato que:

- i) der ou receber auxílio para a execução de qualquer prova;
- ii) utilizar-se de qualquer material não autorizado;
- iii) desrespeitar qualquer prescrição relativa à execução das provas;
- iu) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras noutro lugar que não o indicado para esse fim;
- u) cometer um ato grave de indisciplina”.

**11**

Uma outra forma, mais conveniente, de redigirem-se as duas primeiras linhas do texto 4 é:

- (A) As provas não serão levadas em consideração e será eliminado sumariamente do processo seletivo, o candidato que:
- (B) O candidato não terá suas provas levadas em consideração e será sumariamente eliminado do processo seletivo o candidato que:
- (C) Será eliminado sumariamente do processo seletivo (as suas provas não serão levadas em consideração), o candidato que:
- (D) Será eliminado sumariamente do processo seletivo o candidato que:
- (E) Será eliminado do processo seletivo e as provas não serão levadas em consideração, o candidato que:

**12**

No texto 4, entre as situações apontadas como causadoras da eliminação do candidato, uma apresenta caráter subjetivo, ou seja, pode depender de uma opinião, que é:

- (A) a opção (i);
- (B) a opção (ii);
- (C) a opção (iii);
- (D) a opção (iu);
- (E) a opção (u).

**Texto 5**

A Prefeitura de Salvador faz divulgação de seu Festival da Virada em conhecidas revistas. O texto da publicidade diz o seguinte:

Festa que vira atração de 460 mil turistas,  
Que vira 98% de ocupação hoteleira,  
Que vira milhares de empregos,  
Que vira 500 milhões de reais na economia.  
Que virada!  
Obrigado, Salvador!

**13**

A estruturação do texto 5 só NÃO compreende:

- (A) paralelismo sintático entre as frases;
- (B) jogo de palavras virar/virada;
- (C) quantificação dos benefícios do festival;
- (D) ambiguidade do substantivo “virada”;
- (E) atribuição de voz à população de Salvador.

**14**

Os benefícios citados no texto publicitário (texto 5) se inserem nos espaços:

- (A) econômico e social;
- (B) social e histórico;
- (C) histórico e político;
- (D) político e ideológico;
- (E) ideológico e econômico.

**15**

A revista *Época* de 14/01/2019 fez uma reportagem sobre o presidente americano Donald Trump e redigiu a chamada para a leitura do texto do seguinte modo:

“O presidente americano vai à TV defender a construção do muro entre os EUA e o México e prolonga o que está próximo de ser a mais extensa paralisação do governo na história”.

Sobre a estruturação gramatical desse texto, é correto afirmar que:

- (A) em lugar de “vai à TV” deveria estar “vai na TV”;
- (B) antes do infinitivo “defender” poderia ser colocado o conectivo “para que”, sem alteração das demais palavras do texto;
- (C) em “a construção do muro” e “paralisação do governo”, o emprego da preposição “de” é exigido por termo anterior;
- (D) após a palavra “México” deveria haver uma vírgula;
- (E) o vocábulo “paralisação” deveria estar grafado “paralização”.

**16**

Uma editora acaba de lançar o livro “Os Meninos da Caverna”, que conta a dramática história do resgate de um time de futebol juvenil que ficou dezoito dias preso em uma caverna na Tailândia.

A capa do livro traz o seguinte texto:

“O passeio de um sábado à tarde que durou dezoito dias preocupou o mundo e mobilizou mil pessoas em um resgate quase impossível na Tailândia”.

O problema estrutural desse pequeno texto da capa é:

- (A) a má seleção vocabular do termo “passeio”;
- (B) a possível ambiguidade do termo “na Tailândia”;
- (C) a inclusão de exageros evidentes para atrair o leitor;
- (D) a presença de várias formas verbais com o mesmo sujeito;
- (E) a ausência de vírgula após “mil pessoas”.

**17**

Na divulgação do livro *“Os Meninos da Caverna”*, aparece o seguinte texto:

*“Os Meninos da Caverna* vai muito além do resgate espetacular, mergulhando na origem dos Javalis Selvagens [nome do time de futebol] e visitando o contexto político, social e religioso do país. Traz, ainda, os cenários do Sudeste Asiático e destrincha por que o time se tornou um dos símbolos de solidariedade mundial, em uma história capaz de desviar as atenções de uma Copa do Mundo”.

Entre as qualidades apontadas no texto acima, só NÃO aparece citado o seguinte valor:

- (A) aspectos históricos;
- (B) descrições paisagísticas;
- (C) interpretação de alguns fatos;
- (D) ausência de intervenção do divulgador;
- (E) narrativa de ação.

**18**

No início de um comentário na revista *Época*, 14/01/2019, o jornalista Helio Gurovitz diz:

“Nenhum presidente de empresa privada acumula tanto poder, controla tantos destinos, atrai tanta inveja. Nenhum outro posto da administração pública sofre tanta pressão, recebe tanto escrutínio, é alvo de tantos ataques. Nenhum emprego tem, simultaneamente, tamanha força e fragilidade. É o pior emprego do mundo”. Assim o cargo do ministro Paulo Guedes é definido pelo jornalista Thomas Traumann em *O pior emprego do mundo*, lançado no meio da campanha eleitoral do ano passado.

O texto segue uma estrutura de suspense construída da seguinte forma:

- (A) cita inicialmente características para depois mencionar o objeto caracterizado;
- (B) utiliza primeiramente aspectos gerais para depois concretizá-los;
- (C) mostra aspectos contraditórios para depois esclarecê-los;
- (D) qualifica determinado cargo para depois justificar as qualificações;
- (E) constrói uma sequência de frases para depois resumi-las numa só afirmativa.

**Texto 6**

Um texto de divulgação de um novo romance diz o seguinte:

“Um homem acorda gravemente ferido no meio de um lixão. Ao que parece, tentaram matá-lo, mas ele não se recorda dos fatos que o levaram até ali. Muito menos de seu passado recente. Seria dado como desaparecido, se houvesse alguém para sentir sua falta. Essa dolorosa ausência imperceptível é a brecha para dar vazão à sua revolta com o mundo contemporâneo e começar uma nova vida. Entre seus planos: executar criminosos intocados pela Justiça e escrever um best-seller. Mas uma paixão verdadeira e arrebatadora coloca tudo em xeque”.

(*Época*, 14/01/2019, p. 37)

**19**

Muitos segmentos do texto 6 podem ser reescritos sem modificação de seu sentido ou alteração na correção; a frase em que ocorre modificação ou erro é:

- (A) “Um homem acorda gravemente ferido no meio de um lixão” / Um homem acorda ferido gravemente no meio de um lixão;
- (B) “Um homem acorda gravemente ferido no meio de um lixão” / Um homem acorda, no meio de um lixão, gravemente ferido;
- (C) “Mas uma paixão verdadeira e arrebatadora coloca tudo em xeque” / Mas uma paixão arrebatadora e verdadeira coloca tudo em xeque;
- (D) “mas ele não se recorda dos fatos que o levaram até ali” / mas dos fatos que o levaram até ali ele não se recorda;
- (E) “Seria dado como desaparecido, se houvesse alguém para sentir sua falta” / Se houvesse alguém para sentir sua falta, seria dado como desaparecido.

**20**

“Um homem acorda gravemente ferido no meio de um lixão”; a palavra “lixão”, apesar do sufixo aumentativo, não mostra esse valor, formando um vocábulo com novo sentido (texto 6).

O mesmo ocorre em:

- (A) casa / casarão;
- (B) papel / papelão;
- (C) homem / homenzarrão;
- (D) pacote / pacotão;
- (E) cão / canzarrão.

**21**

O segmento do texto 6 em que a forma de apassivação é INADEQUADA é:

- (A) “Um homem acorda gravemente ferido” / Um homem é acordado gravemente ferido;
- (B) “para sentir sua falta” / para sua falta ser sentida;
- (C) “para dar vazão” / para ser dada vazão”;
- (D) “começar uma nova vida” / uma nova vida ser começada;
- (E) “executar criminosos” / criminosos serem executados.

**22**

A opção abaixo que mostra uma substituição semântica corretamente realizada, a partir de segmentos do texto 6, é:

- (A) “passado recente” / passado ainda não esquecido;
- (B) “ausência imperceptível” / ausência despercebida;
- (C) “mundo contemporâneo” / mundo em evolução;
- (D) “nova vida” / vida recente;
- (E) “criminosos intocados” / criminosos não punidos.

**23**

Numa entrevista com a pesquisadora Moira Weigel, ocorre o seguinte diálogo:

— Qual a definição de politicamente correto?

— Para mim, politicamente correto é um sinônimo de educação. Essa é minha definição. Para outras pessoas, críticas do conceito, politicamente correto quer dizer algo ruim, uma espécie de censura que impede que as pessoas falem livremente sobre todos os assuntos”.

A frase abaixo em que a afirmação feita está de acordo com a definição dada pela entrevistada é:

- (A) “o politicamente correto veio colocar racismo onde não havia”;
- (B) “o politicamente correto pretende melhorar o convívio”;
- (C) “o politicamente correto acaba com a liberdade de expressão”;
- (D) “o politicamente correto acaba com o preconceito”;
- (E) “o politicamente correto valoriza as minorias”.

**24**

Sobre uma nova espécie de droga, as *smart drugs*, a chamada para um texto de jornal diz o seguinte:

“Drogas apelidadas de *smart drugs* por supostamente aumentarem a inteligência ganham cada vez mais adeptos, apesar de pesquisas desmentirem seus efeitos”.

A substituição de um conectivo que está corretamente realizada é:

- (A) “por supostamente aumentarem” / já que supostamente aumentassem;
- (B) “por supostamente aumentarem” / visto que supostamente aumentavam;
- (C) “apesar de pesquisas desmentirem” / embora pesquisas desmentissem;
- (D) “apesar de pesquisas desmentirem” / ainda que pesquisas desmintam;
- (E) “apesar de pesquisas desmentirem” / mesmo que pesquisas desmentem.

**25**

“Pensamos com o idioma; se é mal usado, pensaremos mal!”  
(Fernando Lázaro Carreter)

Para esse linguista, a função da língua escrita é:

- (A) preservar o saber construído;
- (B) produzir conhecimentos;
- (C) criar arte;
- (D) memorizar dados;
- (E) manter valores político-sociais.

**Texto 7**

“O voo de Santos Dumont foi fruto de uma idéia revolucionária, assim como os micro-computadores e a rede que hoje chamamos de Internet”.

**26**

O texto 7 é um trecho de redação escolar que não obedece às modificações propostas pelo Novo Acordo Ortográfico, além de cometer outros erros ortográficos já condenados no Acordo anterior.

As palavras que mostram desobediência ao Novo Acordo são:

- (A) rede / revolucionária / micro-computadores;
- (B) micro-computadores / rede / Internet;
- (C) voo / rede / micro-computadores;
- (D) rede / Internet / voo;
- (E) Internet / rede / revolucionária.

**27**

No texto 7, o segmento “ideia revolucionária” poderia ter trocado a ordem de suas palavras (revolucionária ideia) sem que isso modificasse suas classes gramaticais; a opção abaixo em que isso também ocorre é:

- (A) nova escultura;
- (B) jovem professora;
- (C) imigrante trabalhador;
- (D) velho pescador;
- (E) fanático marxista.

**28**

A manchete principal do *Jornal do Brasil* de 18/09/2018 mostrava o seguinte:

INSS só aliviará contas se incluir juizes e deputados

Uma outra maneira de reescrever essa frase, mantendo o seu sentido original, é:

- (A) Só INSS aliviará contas de incluir juizes e deputados;
- (B) INSS aliviará só contas de incluir juizes e deputados;
- (C) INSS aliviará contas só se incluir juizes e deputados;
- (D) INSS aliviará contas se incluir só juizes e deputados;
- (E) INSS aliviará contas se incluir juizes e só deputados.

**29**

Observe o corpo do texto de um aviso oficial:

Senhor Ministro,

Convida-se V. Ex<sup>cia</sup>. a participar da sessão de abertura do Primeiro Seminário Regional sobre Economia de Energia, a ser realizado em 5 de março próximo, às 9 horas, no auditório da Escola Nacional de Administração Pública – ENAP, localizada aqui pertinho, no Setor de Áreas Isoladas Sul, nesta capital.

O Seminário mencionado inclui-se nas atividades do Programa Nacional das Comissões Internas de Conservação de Energia em Órgãos Públicos, instituído pelo Decreto nº 99.656, de 26 de outubro de 1990, que procura, juntamente com outras iniciativas, racionalizar a utilização de aparelhos elétricos, lâmpadas etc. nos prédios públicos.

A única característica da redação oficial que é respeitada neste documento é:

- (A) a formalidade;
- (B) a impessoalidade;
- (C) a correção gramatical;
- (D) a concisão;
- (E) a padronização.

**30**

Aviso nº 45/SCT-PR

Brasília, 27 de fevereiro de 1991.

A Sua Excelência o Senhor

Fabício Miranda

Ministro do Meio Ambiente

Assunto: Seminário sobre economia de energia

Esse é o início de um texto representativo da redação oficial. Sobre os componentes acima indicados, a única informação INCORRETA é:

- (A) "Aviso" indica o tipo de expediente;
- (B) 45 indica o número sequencial de produção no ano de 1991;
- (C) SCT é a sigla do órgão expedidor;
- (D) PR identifica o estado do destinatário;
- (E) "Assunto" indica o conteúdo temático do texto.

**NOÇÕES DE DIREITO****31**

A Defensoria Pública é instituição permanente e essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe o exercício da assistência jurídica integral e gratuita custeada ou fornecida pelo Estado.

De acordo com a Lei Orgânica Nacional da Defensoria Pública (Lei Complementar nº 80/94), dentre suas funções institucionais, destaca-se a de:

- (A) exercer o controle externo da atividade policial, com o escopo de tutelar o interesse difuso da coletividade de viver em paz social;
- (B) promover, privativamente, a ação penal pública, na forma da lei, em favor de vítimas de crimes consideradas hipossuficientes;
- (C) executar e receber as verbas sucumbenciais decorrentes de sua atuação, exceto quando devidas por quaisquer entes públicos, destinando-as ao aparelhamento da Defensoria;
- (D) prestar atendimento interdisciplinar, por meio de órgãos ou de servidores de suas carreiras de apoio para o exercício de suas atribuições;
- (E) oferecer orientação jurídica e exercer a defesa dos necessitados, na fase judicial, vedada a atuação para solução dos litígios na esfera extrajudicial.

**32**

Com o escopo de garantir às Defensorias Públicas dos Estados mecanismos que lhes possibilitem cumprir suas funções constitucionais, o ordenamento jurídico lhes assegurou autonomia funcional, administrativa e iniciativa para elaboração de sua proposta orçamentária.

Nesse sentido, em matéria orçamentária, consoante dispõe a Lei Orgânica Nacional, as Defensorias Públicas Estaduais:

- (A) têm suas propostas orçamentárias elaboradas pelo Chefe do Poder Executivo, atendendo aos limites definidos na lei de diretrizes orçamentárias, que as encaminhará aos respectivos Tribunais de Contas estaduais;
- (B) podem realizar despesas que extrapolem os limites estabelecidos na lei de diretrizes orçamentárias, desde que previamente autorizadas, mediante a abertura de créditos suplementares ou especiais;
- (C) recebem do Poder Executivo os recursos correspondentes às suas dotações orçamentárias próprias e globais, até o dia 5 (cinco) de cada mês ou outra data estabelecida na Constituição Estadual;
- (D) expedem suas decisões orçamentárias próprias, fundadas em sua autonomia funcional e administrativa, obedecidas as formalidades legais, com eficácia limitada e executoriedade condicionada à concordância do Chefe do Poder Executivo;
- (E) são submetidas à fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial do Poder Executivo, mediante controle externo, em especial quanto à legalidade, legitimidade e aplicação de suas dotações e recursos.



**33**

A Ouvidoria-Geral é órgão auxiliar da Defensoria Pública do Estado e de promoção da qualidade dos serviços prestados pela instituição.

De acordo com a Lei Orgânica da Defensoria Pública do Estado do Rio de Janeiro, o Ouvidor-Geral:

- (A) é escolhido pelo Defensor Público-Geral do Estado, dentre integrantes estáveis da carreira, para mandato de 2 (dois) anos, permitida 1 (uma) recondução, em cargo de dedicação exclusiva;
- (B) tem competência para propor, fundamentadamente, ao Conselho Superior a suspensão do estágio probatório de membro da Defensoria Pública do Estado, após processo administrativo disciplinar;
- (C) é escolhido pelo Conselho Superior, dentre cidadãos de reputação ilibada, não integrantes da carreira, indicados em lista triplíce formada pela sociedade civil, para mandato de 2 (dois) anos, permitida 1 (uma) recondução;
- (D) tem competência para manter atualizados os assentamentos funcionais e os dados estatísticos de atuação dos membros da Defensoria Pública, para efeito de aferição de merecimento;
- (E) tem atribuição para decidir sobre a fixação ou a alteração de atribuições dos órgãos de atuação da Defensoria Pública e os conflitos de atribuições entre membros da Defensoria Pública, sem prejuízo de outras atribuições.

**34**

O IBGE divulgou a Síntese de Indicadores Sociais 2017 informando que um quarto da população brasileira (52,168 milhões de brasileiros) estava abaixo da linha de pobreza do Banco Mundial em 2016 e vivia com renda mensal de até R\$ 387,07.

Com o objetivo de contribuir na política pública de combate às desigualdades sociais, a Lei Orgânica Nacional da Defensoria Pública estabelece que a Defensoria Pública do Estado prestará assistência jurídica aos necessitados e:

- (A) deverá primar pela centralização de sua organização, a fim de viabilizar o eficiente atendimento aos hipossuficientes, que deve ser promovido exclusivamente com disciplinas da área jurídica;
- (B) defenderá privativa e judicialmente os direitos e interesses das populações indígenas, com destaque para ações afirmativas e demarcatórias de terras em favor da coletividade indígena;
- (C) comunicar-se-á, pessoal e reservadamente, com seus assistidos, ainda quando esses se acharem presos ou detidos, exceto se incomunicáveis, tendo livre ingresso em estabelecimentos prisionais, mediante prévio agendamento;
- (D) receberá intimação, nos processos em que oficia e em qualquer grau de jurisdição ou instância administrativa, mediante publicação no Diário Oficial, contando-se em dobro todos os prazos;
- (E) poderá atuar por intermédio de núcleos ou núcleos especializados, dando-se prioridade, de todo modo, às regiões com maiores índices de exclusão social e adensamento populacional.

**35**

Todo início do mês, após receber seus vencimentos, Maria, ocupante do cargo efetivo de Técnico Superior Especializado da Defensoria Pública do Estado do Rio de Janeiro, comemora, em seu horário de almoço, bebendo vários copos de chope e retorna, em seguida, para o Departamento de Recursos Humanos, onde está lotada. No mês passado, no dia do pagamento, Maria retornou do almoço para a repartição e, visivelmente embriagada, fez um striptease, tirando suas roupas durante dança sensual, sendo a incontinência pública e escandalosa presenciada por diversos servidores.

Com base no Estatuto dos Funcionários Públicos Civis do Poder Executivo do Estado do Rio de Janeiro, após o devido processo administrativo disciplinar, Maria:

- (A) não está sujeita à pena disciplinar, pois não houve prejuízo ao erário;
- (B) não está sujeita à pena disciplinar, mas deve receber uma advertência verbal de seu superior hierárquico;
- (C) está sujeita à pena disciplinar de repreensão;
- (D) está sujeita à pena disciplinar de suspensão até 90 (noventa) dias;
- (E) está sujeita à pena disciplinar de demissão.

**36**

A Constituição da República de 1988 dispõe que incumbe à Defensoria Pública, como expressão e instrumento do regime democrático, fundamentalmente, a orientação jurídica, a promoção dos direitos humanos e a defesa, em todos os graus, dos direitos individuais e coletivos, de forma integral e gratuita, aos necessitados.

Para tanto, o texto constitucional estabelece que são princípios institucionais da Defensoria Pública:

- (A) indivisibilidade, vitaliciedade e unidade;
- (B) inamovibilidade, unidade e vitaliciedade;
- (C) unidade, indivisibilidade e independência funcional;
- (D) indivisibilidade, irredutibilidade de vencimentos e estabilidade após 2 (dois) anos de efetivo exercício;
- (E) irredutibilidade de vencimentos, vitaliciedade e independência funcional.

**37**

Com o objetivo de investir na formação e na qualificação continuada de seus servidores, a Defensoria Pública do Estado do Rio de Janeiro pretende realizar contratação de serviços técnicos de treinamento e aperfeiçoamento de pessoal, de natureza singular, com determinada sociedade empresária de notória especialização. Estudos preliminares realizados revelaram que o valor proposto pela futura eventual contratada de cento e cinquenta mil reais atende à economicidade, eis que compatível com o valor de mercado.

No caso em tela, o Defensor Público-Geral do Estado:

- (A) deve realizar licitação para a contratação dos serviços pretendidos, que deverá ser feita na modalidade tomada de preços, diante do valor do contrato;
- (B) deve realizar licitação para a contratação dos serviços pretendidos, que deverá ser feita na modalidade concorrência, diante do valor do contrato;
- (C) deve realizar licitação para a contratação dos serviços pretendidos, que deverá ser feita na modalidade convite, diante do valor do contrato;
- (D) pode contratar diretamente a mencionada sociedade empresária, mediante dispensa de licitação, por expressa previsão legal;
- (E) pode contratar diretamente a mencionada sociedade empresária, mediante inexigibilidade de licitação, por expressa previsão legal.

**38**

Em matéria de classificação dos atos administrativos quanto ao grau de liberdade do administrador público que o pratica, o ato de primeira lotação de um Técnico Superior Especializado da Defensoria Pública aprovado em concurso público em determinado órgão e o ato de remoção por antiguidade de um Defensor Público são, respectivamente, chamados de atos:

- (A) simples e de império;
- (B) discricionário e vinculado;
- (C) enunciativo e de gestão;
- (D) declaratório e constitutivo;
- (E) administrativo e finalístico.

**39**

Maria procurou atendimento no órgão da Defensoria Pública, pretendendo ajuizar ação de revisão de alimentos, para majorar o valor da pensão alimentícia que seu ex-marido Mário paga para os filhos menores em comum. Para provar que o pai das crianças possui elevada renda não declarada, Maria apresentou ao Defensor Público pen-drive contendo áudio de ligação telefônica interceptada diretamente por ela, no qual Mário conversa com uma mulher, confessando auferir 50 mil reais por mês mediante trabalho informal.

No caso em tela, com base no texto constitucional, o Defensor Público:

- (A) deve elaborar petição inicial com o pleito de Maria de majoração dos alimentos, com fundamento no áudio trazido, que será imediatamente juntado aos autos, para fins de comprovação do alegado, diante da indisponibilidade do direito dos filhos menores;
- (B) deve elaborar petição inicial com o pleito de Maria de majoração dos alimentos, e requerer ao Juízo de Família a interceptação de futuras comunicações telefônicas de Mário, para tentar obter nova prova de sua ampla possibilidade de prestar alimentos aos filhos menores;
- (C) deve elaborar petição inicial com o pleito de Maria de majoração dos alimentos, e requerer ao Juízo de Família a juntada do áudio contendo a interceptação feita por ela da conversa telefônica em que Mário confessou possuir renda extra não contabilizada;
- (D) não deve requerer a juntada do áudio ao processo, por se tratar de prova ilícita, eis que a Constituição da República de 1988 garante a inviolabilidade do sigilo das comunicações telefônicas, salvo por prévia ordem judicial, para fins de instrução de qualquer tipo de processo;
- (E) não deve requerer a juntada do áudio ao processo, por se tratar de prova ilícita, eis que a Constituição da República de 1988 garante a inviolabilidade do sigilo das comunicações telefônicas, salvo por prévia ordem judicial, para fins de investigação criminal ou instrução processual penal.

**40**

Maria, ocupante do cargo efetivo de Técnico Superior Especializado da Defensoria Pública do Estado do Rio de Janeiro com especialidade em Psicologia, com o objetivo de aumentar sua renda mensal, deseja prestar novo concurso público.

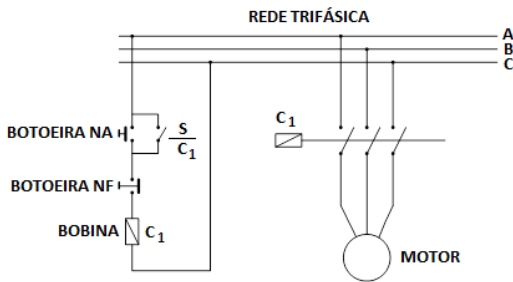
Sobre a possibilidade de acumulação remunerada de cargos públicos, de acordo com as normas constitucionais sobre a matéria, Maria:

- (A) não pode acumular dois cargos públicos, em qualquer hipótese;
- (B) não pode acumular dois cargos públicos, exceto se obtiver autorização expressa do Defensor Público-Geral do Estado;
- (C) pode acumular seu cargo atual com outro de professor, se houver compatibilidade de horários;
- (D) pode acumular seu cargo atual com outro da área da segurança pública, se houver compatibilidade de horários;
- (E) pode acumular seu cargo atual com outro da área da educação ou saúde, se houver compatibilidade de horários.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**41**

A figura abaixo apresenta um esquema típico de acionamento de um motor.



A respeito desse esquema, analise as afirmativas a seguir.

- I. O motor é ligado pela botoeira NA.
- II. A chave S é responsável por manter o motor ligado após o acionamento da chave NF.
- III. A botoeira NA é responsável por selar a conexão realizada pela chave S.

Está correto somente o que se afirma em:

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

**42**

Um equipamento possui resistência de 3 ohms e indutância de 20 mH. A alimentação desse equipamento é realizada por uma fonte de tensão ideal senoidal de  $100/\pi$ Hz.

O módulo da impedância vista pela fonte, em ohms, é:

- (A) 3;
- (B) 4;
- (C) 5;
- (D) 16;
- (E) 25.

**43**

Uma corrente elétrica de 2 A flui por uma impedância composta por um resistor de resistência 30 Ω e um capacitor.

Sabendo-se que essa impedância é alimentada por uma fonte senoidal de 100 V, o ângulo de defasagem da corrente em relação à tensão é:

- (A)  $\text{sen}^{-1} 0,8$
- (B)  $\text{sen}^{-1} 0,6$
- (C)  $\text{cos}^{-1} 0,8$
- (D)  $\text{tan}^{-1} 0,8$
- (E)  $\text{tan}^{-1} 0,6$

**44**

Um motor de indução de 6 polos é alimentado por uma fonte de tensão senoidal de frequência igual a 60 Hz.

A velocidade do campo magnético girante desse motor, em rpm, é:

- (A) 1000;
- (B) 1200;
- (C) 1300;
- (D) 1400;
- (E) 1600.

**45**

Um gerador de corrente contínua (CC) do tipo Shunt possui:

- (A) um circuito de excitação independente da máquina;
- (B) mais de um circuito de excitação;
- (C) um circuito de excitação único e conectado diretamente aos terminais da máquina;
- (D) um circuito de excitação em série com o terminal da máquina;
- (E) mais de um circuito de excitação conectados diretamente aos terminais da máquina.

**46**

Um gerador de corrente contínua (CC) do tipo Shunt possui uma potência de 60 kW, 120 V de tensão e uma resistência do circuito de campo de 40 Ω.

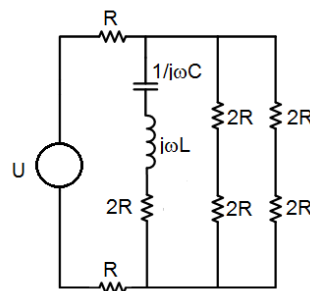
A corrente de armadura desse motor, em ampères, é:

- (A) 497;
- (B) 500;
- (C) 503;
- (D) 605;
- (E) 615.

**47**

O circuito apresentado abaixo é composto por uma fonte senoidal U, sete resistores, um capacitor e um indutor.

A ddp da fonte é igual a 60 V e o valor de R é igual a 10 Ω.

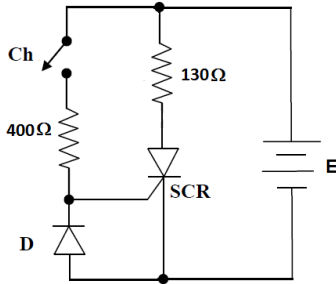


Sabendo-se que a potência reativa do circuito é igual a zero, a corrente elétrica fornecida pela fonte do circuito, em ampères, é igual a:

- (A) 6;
- (B) 5;
- (C) 4;
- (D) 3;
- (E) 2.

**48**

A figura abaixo apresenta um dispositivo de disparo típico utilizando SCR.

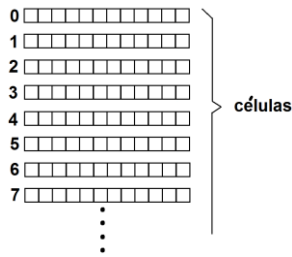


Sabendo-se que a tensão e a corrente de gatilho para esse circuito são iguais a 1,6 V e 80 mA, a tensão da bateria E, em volts, é:

- (A) 30,4;
- (B) 32,0;
- (C) 32,6;
- (D) 33,6;
- (E) 35,2.

**49**

A figura abaixo representa uma memória com n células.



As memórias são compostas por células que armazenam parte de uma informação. Cada célula é referenciada por meio de um endereço.

Para um número de bits igual a 4, é possível acessar até:

- (A) 4 células;
- (B) 6 células;
- (C) 12 células;
- (D) 16 células;
- (E) 32 células.

**50**

Um condutor retilíneo de 300 cm imerso em um campo magnético uniforme de 30 T é percorrido por uma corrente elétrica de 50 A.

O campo magnético atinge esse condutor longitudinalmente com um ângulo de 0°. A intensidade da força magnética nesse condutor é de:

- (A) zero;
- (B) 150 N;
- (C) 180 N;
- (D) 22,5 kN;
- (E) 45 kN.

**51**

Todos os transformadores trifásicos devem ser submetidos a diversos ensaios ao longo de sua vida útil.

Para determinar as perdas nos condutores que compõem as bobinas, é realizado o ensaio de:

- (A) corrente com secundário em vazio;
- (B) regulação de tensão;
- (C) corrente com secundário em curto-circuito;
- (D) polaridade do transformador;
- (E) corrente de Foucault.

**52**

O curto-circuito em sistemas trifásicos que depende dos componentes simétricos de sequências positiva, negativa e zero é do tipo:

- (A) trifásico;
- (B) trifásico aterrado;
- (C) bifásico;
- (D) bifásico aterrado;
- (E) monofásico.

**53**

A tabela verdade abaixo apresenta o estado da saída Y em função das variáveis binárias independentes a, b e c.

a	b	c	Y
0	1	0	1
0	1	1	1
0	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
0	1	1	0

A expressão de Y na 2ª forma canônica é:

- (A)  $Y = (\bar{a} + b + c). (a + \bar{b} + c). (a + b + \bar{c})$
- (B)  $Y = (\bar{a}. b. \bar{c}) + (\bar{a}. b. c) + (a. \bar{b}. c) + (a. b. \bar{c})$
- (C)  $Y = (\bar{a} + b + c)$
- (D)  $Y = (\bar{a} + \bar{b} + \bar{c}). (\bar{a} + b + c)$
- (E)  $Y = (a + b + c). (a + \bar{b} + \bar{c})$

**54**

O dispositivo que atua diante de uma corrente diferencial – DR tem como princípio de atuação:

- (A) limitar a intensidade da corrente no choque elétrico;
- (B) limitar o tempo de exposição ao choque elétrico;
- (C) atuar diante de corrente de curto-circuito;
- (D) atuar diante de sobrecorrente;
- (E) atuar diante de sobretensão.

55

Uma edificação, com o comprimento e a largura iguais a 16 e 6 metros, é protegida contra descargas atmosféricas por meio de  $N$  para-raios do tipo Franklin de  $5\sqrt{3}$  metros de altura e ângulo de proteção de  $30^\circ$ .

O número mínimo de  $N$  para prover a proteção é:

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

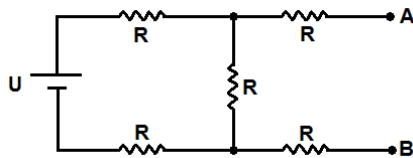
56

A respeito dos teoremas de Norton e Thévenin, é correto afirmar que:

- (A) a corrente de Norton é igual à tensão de Thévenin dividida pela sua resistência;
- (B) a fonte de corrente está em série com a resistência para o equivalente de Norton;
- (C) a fonte de tensão está em paralelo com a resistência para o equivalente de Thévenin;
- (D) a divisão da resistência de Thévenin pela de Norton é igual a um terço;
- (E) a tensão de Thévenin é igual à corrente de Norton dividida pela sua resistência.

57

A figura abaixo apresenta um circuito composto de uma fonte e cinco resistores.



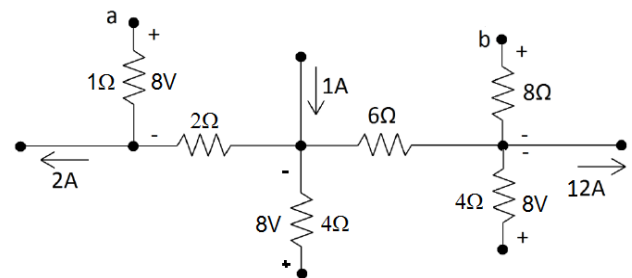
Sabe-se que a ddp da fonte é igual a  $U$  e que os resistores são todos iguais a  $R$ .

O equivalente de Thévenin visto dos pontos A e B é composto por:

- (A) uma fonte de tensão  $U$  e um resistor  $R$ ;
- (B) uma fonte de tensão  $U/3$  e um resistor  $8R/3$ ;
- (C) uma fonte de tensão  $3U/11$  e um resistor  $8R/3$ ;
- (D) uma fonte de tensão  $5U/9$  e um resistor  $R$ ;
- (E) uma fonte de tensão  $7U/9$  e um resistor  $3R$ .

58

A figura abaixo apresenta um circuito elétrico composto por seis resistores.



Em alguns ramos são apresentados os valores das correntes elétricas e em alguns resistores, as respectivas diferenças de potencial.

A diferença de potencial  $V_{ab}$  desse circuito é igual a:

- (A) 12 V;
- (B) 20 V;
- (C) 54 V;
- (D) 66 V;
- (E) 82 V.

59

Considere um sistema elétrico trifásico de sequência de fases ABC, a três fios, equilibrado, e com a fonte e a carga na configuração estrela. A tensão da fase A em relação à fase B é igual a 380 V com um ângulo de fase igual a  $0^\circ$ . A impedância de cada carga monofásica que compõe a carga trifásica é igual a  $10 \Omega$ , com ângulo de  $30^\circ$ .

A corrente elétrica na fase A é igual a:

- (A)  $38 \angle -30^\circ$
- (B)  $38 \angle -60^\circ$
- (C)  $22 \angle 0^\circ$
- (D)  $22 \angle -30^\circ$
- (E)  $22 \angle -60^\circ$

60

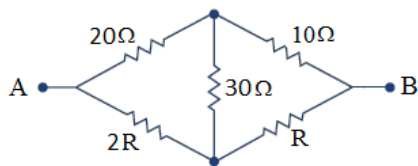
Um sistema elétrico possui em um setor a tensão de 100 kV e a potência de 0,5 MVA como bases. Um equipamento, presente nesse setor, tem a sua impedância, em ohms, igual a  $2.000 \angle 70^\circ$ .

O valor dessa impedância no sistema, por unidades, é:

- (A)  $0,1 \angle 70^\circ$
- (B)  $0,1 \angle 0^\circ$
- (C)  $0,2 \angle 70^\circ$
- (D)  $0,2 \angle 0^\circ$
- (E)  $0,2 \angle -70^\circ$

**61**

A figura abaixo apresenta um circuito composto por cinco resistores.



O circuito é alimentado por uma fonte CC de 100 V ligada aos terminais A e B. Sabendo-se que a potência solicitada pelo circuito é de 400 W, as potências, em watts, no resistor R e no resistor de 30 Ω são, respectivamente, iguais a:

- (A) 222 e zero;
- (B) 22,2 e zero;
- (C) 500 e 300;
- (D) 50 e 300;
- (E) 50 e zero.

**62**

Sobre os tipos de memórias de computadores, analise as afirmativas a seguir.

- I. Todos os dados e instruções acessados pelo processador são armazenados na memória RAM.
- II. Os dados acessados com maior frequência são copiados para a memória cache.
- III. As memórias ROM e a secundária são voláteis, e a virtual possui um acesso muito lento.

Está correto somente o que se afirma em:

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

**63**

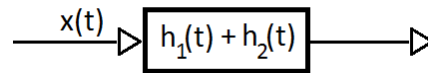
O tempo necessário para a execução de um projeto é de 200 unidades de tempo - u.t. com uma variância de 16 u.t.. Para que o projeto tenha uma garantia de conclusão de 84% dentro do prazo, deve ser acelerado em:

Dado: Fator de probabilidade Z para garantia estipulada é igual à unidade.

- (A) 2 u.t.;
- (B) 4 u.t.;
- (C) 12 u.t.;
- (D) 16 u.t.;
- (E) 24 u.t..

**64**

A figura abaixo apresenta um diagrama em blocos de um sistema linear invariante no tempo.



A saída  $y(t)$  é igual a:

- (A)  $[h_1(t) - h_2(t)] * x(t)$
- (B)  $[h_1(t) + h_2(t)] / x(t)$
- (C)  $[h_1(t) + h_2(t)] * x(t)$
- (D)  $h_1(t) * h_2(t) * x(t)$
- (E)  $[h_1(t) / h_2(t)] * x(t)$

**65**

Um diodo com tensão zener de 20 V e potência de 1.000 mW é alimentado por uma fonte de 50 V. A corrente de zener mínima é igual a 10% da corrente de zener máxima, e a corrente média de carga é igual a 10 mA.

O valor da resistência R a ser ligada em série com esse diodo deve ser:

- (A) de 600Ω a 2.000Ω;
- (B) de 500Ω a 2.000Ω;
- (C) de 400Ω a 2.000Ω;
- (D) de 600Ω a 2.500Ω;
- (E) de 650Ω a 2.500Ω.

**66**

A demanda média de energia de uma instalação elétrica industrial é de 576 kW. Todas as cargas que são atendidas por essa instalação possuem fatores de potência invariáveis e iguais a 0,6 indutivo e o transformador que alimenta essa instalação nas condições apresentadas não pode ser solicitado por uma potência maior que 1.200 kVA.

Para o limite máximo de operação do transformador, o fator de carga da instalação é igual a:

- (A) 0,5;
- (B) 0,6;
- (C) 0,7;
- (D) 0,8;
- (E) 0,9.

**67**

Os disjuntores termomagnéticos com curva de disparo do tipo D devem atuar para correntes de curto-circuito entre:

- (A) 5 e 8 vezes a corrente nominal;
- (B) 10 e 20 vezes a corrente nominal;
- (C) 15 e 20 vezes a corrente nominal;
- (D) 15 e 25 vezes a corrente nominal;
- (E) 20 e 25 vezes a corrente nominal.

**68**

A respeito da obrigatoriedade dos documentos referidos pela Norma de Segurança em Instalações Elétricas – NR 10, analise as afirmativas a seguir.

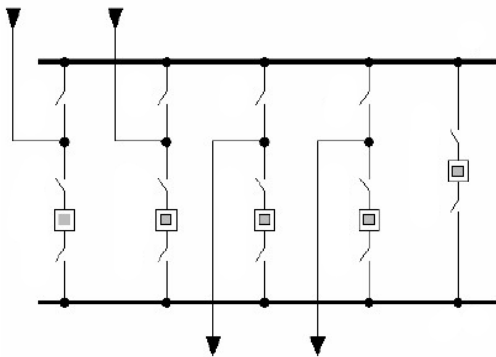
- I. Laudo pericial dos equipamentos que provocaram acidente elétrico é obrigatório.
- II. Diagramas unifilares atualizados não são obrigatórios.
- III. Especificação de equipamentos de proteção coletiva e individual é obrigatória.

Está correto somente o que se afirma em:

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

**69**

A figura abaixo apresenta um arranjo típico de uma subestação.



Esse arranjo:

- I. tem barra dupla, disjuntor simples e by pass;
- II. permite a substituição de um disjuntor sem desligamento da carga;
- III. permite que metade da subestação permaneça em operação por ocasião de uma falha.

Está correto somente o que se afirma em:

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

**70**

Uma instalação elétrica possui carga trifásica de 50 kVA com fator de potência indutivo igual a 0,86 indutivo.

Para que o fator de potência fique igual à unidade, deve-se instalar um banco de capacitores, em kVar, igual a:

- (A) 10;
- (B) 15;
- (C) 20;
- (D) 25;
- (E) 30.

**71**

Dois setores de um sistema elétrico são separados por um transformador, em que o seu lado primário está conectado ao setor com 500 kV de tensão de linha e o secundário está conectado ao setor com 100 kV de tensão de linha.

Sabendo-se que a tensão de base do primário é de 50 kV, a tensão de base e a tensão em p.u. no setor conectado ao secundário do transformador são iguais a:

- (A) 10 kV e 5 p.u.;
- (B) 10 kV e 8 p.u.;
- (C) 10 kV e 10 p.u.;
- (D) 50 kV e 5 p.u.;
- (E) 50 kV e 10 p.u..

**72**

Um equipamento de um sistema de potência possui valores nominais de potência e tensão de 20 MVA, 500 kV e reatância de 0,1 p.u.. As bases adotadas no setor onde esse equipamento está instalado são 10 MVA e 250 kV.

O valor, em p.u., da reatância do equipamento para a nova base é:

- (A) 0,1;
- (B) 0,2;
- (C) 0,3;
- (D) 0,4;
- (E) 0,5.

**73**

Para um sistema trifásico a quatro fios composto por uma fonte simétrica e uma carga desequilibrada, a relação entre a corrente de neutro -  $I_N$  e a corrente de sequência zero -  $I_0$  é dada por:

- (A)  $\vec{I}_N = 1/3\vec{I}_0$
- (B)  $\vec{I}_N = \vec{I}_0$
- (C)  $\vec{I}_N = 3\vec{I}_0$
- (D)  $\vec{I}_N = 3\sqrt{3}\vec{I}_0$
- (E)  $\vec{I}_N = 2\vec{I}_0$

74

A equação matricial 01 abaixo relaciona as componentes simétricas com as fasoriais.

$$\begin{bmatrix} \vec{I}_1 \\ \vec{I}_2 \\ \vec{I}_0 \end{bmatrix} = \frac{1}{3} \begin{bmatrix} 1 & \alpha & \alpha^2 \\ 1 & \alpha^2 & \alpha \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \vec{I}_A \\ \vec{I}_B \\ \vec{I}_C \end{bmatrix}$$

Equação 01

$$\begin{bmatrix} \vec{I}_0 \\ \vec{I}_1 \\ \vec{I}_2 \end{bmatrix} = \frac{1}{3} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & \alpha & \alpha^2 \\ 1 & \alpha^2 & \alpha \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \vec{I}_F \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

Equação 02

$$\begin{bmatrix} \vec{I}_1 \\ \vec{I}_2 \\ \vec{I}_0 \end{bmatrix} = \frac{1}{3} \begin{bmatrix} 1 & \alpha & \alpha^2 \\ 1 & \alpha^2 & \alpha \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 \\ \vec{I}_B \\ -\vec{I}_B \end{bmatrix}$$

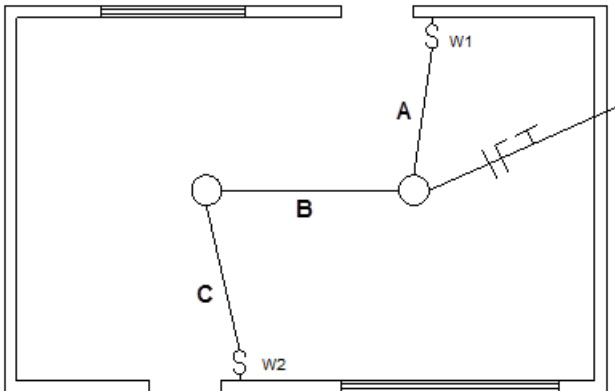
Equação 03

As condições de contorno apresentadas nas equações 02 e 03 referem-se, respectivamente, às faltas:

- (A) Fase – Terra e Fase – Fase;
- (B) Fase – Fase e Fase – Terra;
- (C) Fase – Terra e Trifásica;
- (D) Trifásica e Fase – Terra;
- (E) Trifásica e Fase – Fase.

75

A figura abaixo apresenta a planta baixa de uma dependência, onde aparecem duas luminárias, dois interruptores e um circuito de chegada em uma das luminárias.

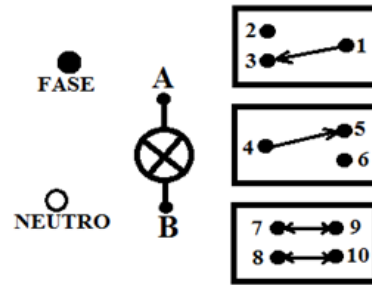


A fim de comandar as duas luminárias por meio de dois interruptores three-way, e considerando que a fase do circuito é conectada ao interruptor W2, no trecho A da linha devem passar:

- (A) uma fase e dois retornos;
- (B) um neutro e uma fase;
- (C) uma fase, um neutro e um retorno;
- (D) três retornos;
- (E) um neutro e dois retornos.

76

A figura abaixo apresenta duas lâmpadas, os terminais da fase e do neutro, dois interruptores paralelos e um intermediário.



Para que a lâmpada possa ser acionada por três pontos distintos, as conexões corretas são:

- (A) FASE-A; 2-7; 3-8; 5-9; 6-10; 4-1; B-NEUTRO;
- (B) FASE-2; 1-7; 3-8; 5-9; 6-10; 4-B; A-NEUTRO;
- (C) FASE-1; 2-5; 3-6; 4-7; 5-8; 9-A; B-NEUTRO;
- (D) FASE-4; 2-7; 3-8; 5-9; 6-10; 1-A; B-NEUTRO;
- (E) FASE-B; 2-7; 3-8; 5-9; 6-10; 4-B; A-NEUTRO.

77

Na estimativa do tempo médio para a execução de uma atividade em uma obra são considerados seus tempos otimista, pessimista e mais provável.

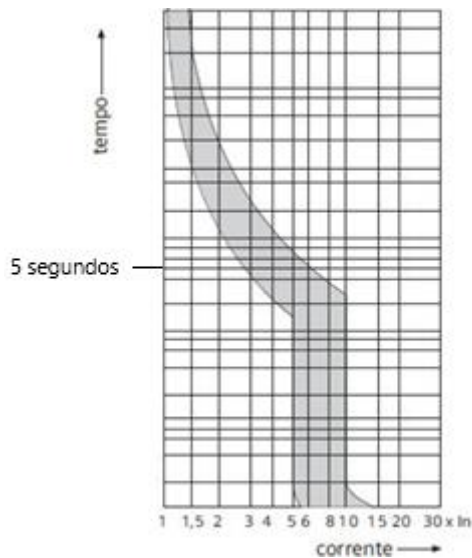
Na execução de uma atividade em que os tempos médio, otimista e pessimista são, respectivamente, iguais a 13, 6 e 16, o tempo mais provável em uma unidade de tempo é:

- (A) 13;
- (B) 14;
- (C) 15;
- (D) 16;
- (E) 18.



**78**

A figura abaixo apresenta a curva de um disjuntor de proteção de um circuito terminal em uma instalação elétrica com esquema de aterramento TN.



O usuário dessa instalação foi submetido a um choque indireto. O tempo máximo que essa pessoa pode ficar submetida a esse choque é de 5 segundos.

Sabendo-se que o disjuntor é de 20 A, para que o usuário fique protegido, a corrente de falta deve ser pelo menos igual a:

- (A) 5 A;
- (B) 6 A;
- (C) 40 A;
- (D) 60 A;
- (E) 120 A.

**79**

Uma instalação industrial possui uma subestação abaixadora composta de um transformador na configuração delta-estrela de  $400\sqrt{3}$  kVA. A tensão de entrada e a corrente de curto-circuito no ponto de entrega da concessionária são 10 kV e 0,5 kA.

Admitindo-se que as bases no ponto de entrega da concessionária correspondem aos dados de placa do transformador, a reatância reduzida da concessionária, em p.u., é:

- (A) 0,08;
- (B) 0,80;
- (C) 0,95;
- (D) 1,05;
- (E) 1,15.

**80**

O equipamento que detecta uma falta e realiza um ciclo pré-programado de abertura e fechamento do circuito em que se encontra, visando maior continuidade do serviço, é o:

- (A) relé;
- (B) comutador;
- (C) PLC;
- (D) religador;
- (E) seccionador.





Realização

