



TÉCNICO EM INFRAESTRUTURA ENGENHARIA ELÉTRICA

20/04/2014

PROVAS	QUESTÕES
LÍNGUA PORTUGUESA	01 a 10
MATEMÁTICA	11 a 20
NOÇÕES DE INFORMÁTICA	21 a 30
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	31 a 60

SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO FOR AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Em seguida, verifique se ele contém 60 questões.
2. Cada questão apresenta quatro alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta. Preencha, no cartão-resposta, a letra correspondente à resposta julgada correta.
3. O cartão-resposta é personalizado e não será substituído em caso de erro durante o seu preenchimento. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente; se for constatado algum erro, notifique ao aplicador de prova.
4. As provas terão a duração de **quatro horas**, já incluídas nesse tempo a marcação do cartão-resposta, a transcrição da folha de resposta e a coleta da impressão digital.
5. Você só poderá retirar-se do prédio após terem decorridas **duas horas de prova**. O caderno de questões só poderá ser levado depois de decorridas **três horas de prova**.
6. Será terminantemente vedado ao candidato sair do local de realização da prova, com quaisquer anotações, antes das **16 horas**.
7. **AO TERMINAR, DEVOLVA O CARTÃO-RESPOSTA AO APLICADOR DE PROVA.**

Leia o **Texto 1** para responder às questões de **01 a 05**.

Texto 1

Governo corre para se adaptar à nova lei

Regra que obriga o poder público a fornecer informações solicitadas pelos cidadãos entra em vigor na quarta-feira

Até a sexta, só 23% de 52 órgãos consultados haviam criado local próprio para receber os pedidos da população

RUBENS VALENTE
DE BRASÍLIA

A três dias da entrada em vigor da Lei de Acesso à Informação, ministérios, órgãos e estatais correm para colocar em funcionamento as salas de atendimento ao público, uma exigência legal.

A lei, sancionada em 18 de novembro do ano passado, regulamenta o acesso a informações públicas e sigilosas.

A partir de quarta, quando ela entra em vigor, os órgãos terão prazos definidos para responder aos pedidos, e o servidor que descumprir a lei poderá ser punido — pode até sofrer processo por improbidade administrativa.

Os efeitos da lei se estendem aos três Poderes da União, Estados e municípios.

Segundo a lei, os órgãos devem colocar em funcionamento os SICs (Serviços de Informações ao Cidadão), que devem ter “condições apropriadas” para acolher os pedidos e orientar o público sobre o acesso a informações.

De acordo com o governo, uma sala com cadeiras, recepcionista e identificação visual própria, onde a pessoa pode protocolar seus pedidos e receber as respostas.

De 52 órgãos do Executivo, Judiciário e Legislativo, bancos e empresas públicas consultados pela **Folha** na semana passada, apenas 12 (ou 23% do total) declararam que seus SICs já estavam abertos e em funcionamento.

Quatro deles, na verdade, são setores que já existem há anos, como a Ouvidoria do TCU (Tribunal de Contas da União) e a Central do Cidadão do Supremo Tribunal Federal, agora com novas funções.

RETA FINAL

A maior parte dos órgãos consultados (37), incluindo a Presidência da República, promete colocar em atividade seu SIC no dia em que a lei entrar em vigor. A Câmara dos Deputados e o Senado também prometem abrir as salas na quarta-feira.

O governo federal anuncia ainda que vai inaugurar um sistema informatizado que permitirá ao cidadão, pela internet, protocolar e acompa-

nhar os pedidos e receber as respostas e os alertas sobre os prazos dos recursos dos pedidos indeferidos. O sistema, batizado de “e-SIC”, deverá entrar no ar no dia 16, hospedado no site da CGU (Controladoria Geral da União) na internet.

“SENSIBILIZAÇÃO”

Coube à diretora de Prevenção da Corrupção da CGU, Vânia Lúcia Ribeiro Vieira, o papel mais direto de acompanhar e orientar, no âmbito dos ministérios, fundações e autarquias federais, as medidas para cumprimento da lei.

O chefe da CGU, Jorge Hage, já afirmou em entrevistas considerar que a preparação de Estados e municípios para aplicar a lei é bem mais precária e preocupante.

Vânia reconhece que tudo será inútil se não houver uma “mudança de mentalidade”: da “cultura do segredo” para a “cultura da transparência”.

Se os pedidos começarem a ser indeferidos de forma indiscriminada, os órgãos serão arrastados a longas discussões judiciais.

“Não se faz da noite para o dia, é uma questão cultural”, disse Vânia, para quem o exemplo deve vir de cima. Em vários ministérios, os ministros compareceram às palestras. A CGU diz ter feito “workshops de sensibilização”. Segundo o órgão, todos os 38 ministérios estarão prontos para cumprir a lei a partir de quarta-feira.

Algumas manifestações dos órgãos consultados pela **Folha** permitem prever o que deve ocorrer a partir de quarta. No Executivo federal, até pelo treinamento oferecido pela CGU, espera-se comportamento padronizado. Mas há incógnitas em outros setores.

A Câmara dos Deputados, por exemplo, diz que a partir de quarta seu SIC receberá o cidadão e, “a depender da natureza” da solicitação, o “encaminhará” ao órgão adequado. A lei, contudo, não diz que a tarefa essencial do SIC seja fazer “encaminhamentos”, mas sim já protocolar e processar o pedido.

A divulgação ou não de algumas informações consideradas mais sensíveis, como a folha de pagamento detalhada dos servidores, também deverá gerar controvérsia.

Alguns órgãos dizem aguardar decreto da presidente Dilma Rousseff regulamentando os procedimentos, ainda sem data para ocorrer.

COMO TER ACESSO À INFORMAÇÃO

Lei regulamentou acesso a informações públicas



O QUE O E-SIC AVISARÁ

- 1 Se o pedido foi aceito
- 2 Se possível, cópia on-line da informação
- 3 Como a informação pode ser obtida
- 4 Prazos e resultados dos recursos

PRAZOS PARA O PEDIDO SER ATENDIDO

- > Não sendo possível atender o pedido imediatamente, o órgão público tem um prazo de até 20 dias
- > O prazo poderá ser prorrogado por mais 10 dias “mediante justificativa expressa”



E SE O PEDIDO FOR REJEITADO?

Nos órgãos vinculados à União, dois recursos são cabíveis:

- > 1º recurso: o órgão que recusou liberar a informação deve indicar o setor hierarquicamente superior a ele para onde o requerente deve encaminhar um recurso
- > Prazo para o recurso: 10 dias
- > Prazo para a decisão do órgão: 5 dias

2º recurso: caso o órgão novamente negue a informação, o requerente pode recorrer à CGU (Controladoria-Geral da União)

- > Prazo para o recurso: não disposto na lei
- > Prazo para a decisão do órgão: não disposto na lei

Nos órgãos vinculados à União e nos casos relativos a informações consideradas sigilosas:

- > 3º recurso: o requerente que não consegue acesso a informações consideradas sigilosas após ter recorrido ao órgão e à CGU tem direito a um terceiro recurso, na Comissão Mista de Reavaliação de Informações
- > Prazo para o recurso: não disposto na lei
- > Prazo para a decisão do órgão: não disposto na lei

Nos Poderes vinculados a Estados e municípios e os Poderes Judiciário e Legislativo:

- > A lei não esclarece. Estados, municípios, Judiciário e Ministério Público deveriam baixar regulamentações próprias para estabelecer quais os recursos possíveis ao cidadão que teve o pedido indeferido

MAIS SOBRE A LEI: <http://www.acessoainformacao.gov.br/acessoainformacao.gov/>

SP diz que já dá acesso e descarta nova estrutura

SILVIO NAVARRO
DE SÃO PAULO

Em São Paulo, o governo promete publicar um decreto nesta semana para regulamentar o acesso a informações e identificar os documentos que são considerados sigilosos.

A maioria dos órgãos do Estado procurados pela **Folha**, nas três esferas de poder, descartou montar uma estrutura para atender demandas. Argumentam que já prestam o serviço e não produzem documentos sigilosos.

Segundo o Arquivo Público do Estado, o decreto do governo contemplará a criação do SIC (Serviço de Informações ao Cidadão).

“O caráter de [documento] sigiloso, porém, será excepcional, devendo ser regra geral o acesso irrestrito”, afirmou o Arquivo.

A **Folha** procurou outros seis órgãos nas esferas do Legislativo e do Judiciário e a Prefeitura de São Paulo. A maioria disse que raramente guarda informações sigilosas e descartou criar um órgão específico para cuidar da demanda por documentos.

A prefeitura argumentou que a lei “não trouxe grandes inovações” porque a cidade já dispõe de legislação específica.

A Câmara Municipal de São Paulo disse que não produz documentos sigilosos e que sua Ouvidoria tem competência para atender aos pedidos de informação.

JUDICIÁRIO

Os tribunais paulistas seguiram a mesma linha.

“Não houve necessidade de providências, pois a atuação do tribunal em relação ao acesso às informações se coaduna com o previsto na lei”, afirmou Tribunal Regional Eleitoral.

O Tribunal de Justiça de SP e o Tribunal de Contas do Município de São Paulo informaram que publicarão resoluções sobre o tema, mas que boa parte das exigências já é atendida atualmente.

— QUESTÃO 01 —

O suporte do texto é um jornal de circulação diária. Esse tipo de suporte torna as informações voláteis, dependentes do contexto de situação e das condições de sua produção. Por isso, a construção do sentido, que faz progredir o texto, está vinculada a informações externas, recuperáveis na leitura pelo recurso da

- (A) anáfora.
- (B) inferência.
- (C) metáfora.
- (D) polissemia.

— QUESTÃO 02 —

Uma das características textuais dos gêneros do discurso jornalístico é a argumentação persuasiva. No plano argumentativo do texto, a estratégia de convencimento do leitor é:

- (A) o destaque ao descaso da imprensa com a opinião pública.
- (B) a apresentação de resultados de pesquisas realizadas pela *Folha*.
- (C) o empenho dos órgãos públicos em atender a demanda legal.
- (D) a citação de voz de autoridade e dos comandos do Estado.

— QUESTÃO 03 —

A atualidade dos fatos, no texto 1, é expressa

- (A) pelo uso de neologismo.
- (B) pela organização temática.
- (C) pelo jogo entre os tempos verbais.
- (D) pela vinculação entre as sentenças adverbiais.

— QUESTÃO 04 —

O objetivo do infográfico utilizado na matéria é auxiliar na construção dos sentidos e garantir o entendimento das informações. O recurso empregado nessa construção é a

- (A) exemplificação estatística dos dados.
- (B) referenciação metafórica das ideias.
- (C) representação lógica dos argumentos.
- (D) constituição visual das informações.

— QUESTÃO 05 —

No trecho “A lei, sancionada em 18 de novembro do ano passado, regulamenta o acesso a informações públicas e sigilosas”, a oração intercalada funciona como

- (A) explicação detalhada dos acontecimentos.
- (B) complementação da voz do verbo.
- (C) qualificação descritiva dos fatos.
- (D) subjetivação da realidade.

Releia o **Texto 1** e leia o **Texto 2** para responder às questões de **06 a 10**.

Texto 2



Disponível em: <<http://www.tribunademinas.com.br/politica/lei-acesso-n-opega-em-jf-1.1184818>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

— QUESTÃO 06 —

Os textos 1 e 2 são discursivamente inter-relacionados. O enunciado do texto 1, que mostra a inter-relação de conteúdo discursivo com o texto 2, é:

- (A) “da cultura do segredo para a cultura da transparência”.
- (B) “Não se faz [nada] da noite para o dia”.
- (C) “tudo será inútil se não houver uma mudança de mentalidade”.
- (D) “Os SICs 'devem ter condições apropriadas para atender o público”.

— QUESTÃO 07 —

A construção de sentidos enunciativos é possibilitada pelo arranjo de estruturas e pela combinação de ideias. No texto 2, as ideias são organizadas pela

- (A) coordenação de sentenças.
- (B) oposição de conceitos.
- (C) substituição de termos.
- (D) intersecção de classes.

— QUESTÃO 08 —

A estruturação formal dos textos 1 e 2 prioriza o entendimento por parte do leitor. Essa preocupação é visível no cuidado com a

- (A) marcação direta da intertextualidade entre os textos em questão.
- (B) verificação do valor de verdade das informações veiculadas.
- (C) articulação equilibrada entre textos verbal e não verbal.
- (D) exemplificação comprobatória de todos os fatos relatados.

— QUESTÃO 09 —

No plano da funcionalidade, os textos 1 e 2 têm em comum o caráter

- (A) informativo e instrucional, por meio do intertexto.
- (B) normativo e legal, por intermédio do suporte textual.
- (C) sigiloso e confidencial, por meio da sonegação.
- (D) democrático e atual, por intermédio de neologismos.

— QUESTÃO 10 —

A inter-relação entre os textos é demonstrada também pelos temas abordados. O núcleo temático comum aos dois textos é:

- (A) a gestão democrática da informação.
- (B) o controle da circulação de dados estatais.
- (C) a administração justa dos bens públicos.
- (D) o equilíbrio entre direitos e deveres.

— RASCUNHO —

— QUESTÃO 11 —

Em um determinado mês, uma garota gastou R\$ 75,00 de sua mesada comprando milk-shakes no shopping. Além disso, comprou ingressos para o cinema e pipoca. O valor gasto por ela com pipoca correspondeu ao dobro do valor gasto com os ingressos para o cinema e representava um quarto do valor da sua mesada naquele mês. Tendo em vista essas condições, o valor da mesada nesse mês foi de:

- (A) R\$ 103,12
- (B) R\$ 120,00
- (C) R\$ 195,00
- (D) R\$ 200,00

— QUESTÃO 12 —

Leia o fragmento a seguir.

As empresas de máquinas e implementos agrícolas ligadas à Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq) tiveram faturamento de R\$ 13,105 bilhões no ano de 2013, com um aumento de 16,2% sobre 2012.

VALOR ECONÔMICO, Rio de Janeiro, 30 jan. 2014, p. B13. [Adaptado].

De acordo com essas informações, o faturamento, em bilhões de reais, das empresas de máquinas e implementos agrícolas, em 2012, foi, aproximadamente, de:

- (A) 2,123
- (B) 10,982
- (C) 11,278
- (D) 15,228

— QUESTÃO 13 —

Um estacionamento cobra, nas três primeiras horas, cinco centavos por minuto e, nos minutos que excederem a terceira hora, cobra quatro centavos por minuto. A função que descreve o valor total, em reais, a ser pago pelo cliente após decorridos n minutos é:

- (A) $V(n) = \begin{cases} 0,05n, & \text{se } n \leq 180 \\ 0,04(n-180), & \text{se } n > 180 \end{cases}$
- (B) $V(n) = \begin{cases} 0,09n, & \text{se } n \leq 180 \\ 0,09(n-180), & \text{se } n > 180 \end{cases}$
- (C) $V(n) = \begin{cases} 0,05n, & \text{se } n \leq 180 \\ 9,00 + 0,04n, & \text{se } n > 180 \end{cases}$
- (D) $V(n) = \begin{cases} 0,05n, & \text{se } n \leq 180 \\ 9,00 + 0,04(n-180), & \text{se } n > 180 \end{cases}$

— QUESTÃO 14 —

Para guardar com segurança uma senha numérica, um usuário calculou a_{2014} e b_3 , onde a_{2014} é o 2014º termo da progressão aritmética com $a_1=1$ e $a_2=4$, e b_3 é o 3º termo da progressão geométrica com $b_1=1$ e $b_2=2$. A senha é obtida justapondo-se a_{2014} e b_3 . Nesse caso, a senha é:

- (A) 60404
- (B) 60402
- (C) 60394
- (D) 60392

— QUESTÃO 15 —

Uma escola possui noventa alunos matriculados no oitavo ano, que serão divididos aleatoriamente em três turmas de trinta alunos. Nessas condições, a quantidade possível de turmas diferentes é:

- (A) $\frac{90!}{(60!)^3}$
- (B) $\frac{90!}{(30!)^2 60!}$
- (C) $\frac{90!}{30!(60!)^2}$
- (D) $\frac{90!}{(30!)^3}$

— QUESTÃO 16 —

O dono de um restaurante dispõe de, no máximo, R\$ 100,00 para uma compra de batata e feijão. Indicando por X e Y os valores gastos, respectivamente, na compra de batata e de feijão, a inequação que representa esta situação é:

- (A) $X + Y > 100$
- (B) $X + Y \leq 100$
- (C) $\frac{X}{Y} > 100$
- (D) $\frac{X}{Y} \leq 100$

— QUESTÃO 17 —

Para compor um produto usando os pesos em gramas x , y , z de três componentes químicos, respectivamente, deve-se obedecer à seguinte receita: o peso x do primeiro componente é igual ao dobro do peso y do segundo componente, o peso dos três juntos deve ser 1000 g e o peso z do terceiro componente deve superar em 100 g a soma dos pesos dos dois primeiros componentes. A solução do sistema correspondente é:

- (A) $x=200, y=100, z=700$
- (B) $x=150, y=300, z=600$
- (C) $x=300, y=150, z=550$
- (D) $x=250, y=125, z=450$

— QUESTÃO 18 —

Uma empresa realizou uma pesquisa para montar o cardápio para os seus tralhadores. Nessa pesquisa, 29% dos trabalhadores disseram preferir exclusivamente suco de laranja, 13% preferem exclusivamente suco de abacaxi, 10% preferem exclusivamente suco de manga, 8% preferem exclusivamente suco de maçã, 6% preferem exclusivamente suco de uva, 22% bebem qualquer tipo de suco e o restante declara não beber qualquer tipo de suco durante as refeições. De acordo com os dados dessa pesquisa, escolhendo ao acaso um trabalhador dessa empresa, a probabilidade de que ele beba suco de laranja ou de uva é:

- (A) 0,57
- (B) 0,35
- (C) 0,28
- (D) 0,13

— QUESTÃO 19 —

Um fabricante de cereais utiliza embalagens na forma de um prisma reto, de altura 13 cm, cuja base é um octógono regular que pode ser inscrito numa circunferência de raio 7 cm. De acordo com essas informações, o volume dessa embalagem, em cm^3 , é:

Use: $\sqrt{2}=1,4$

- (A) 137,2
- (B) 960,4
- (C) 1783,6
- (D) 3567,2

— QUESTÃO 20 —

Um motorista deseja saber o consumo médio de combustível do seu carro, após percorrer 30 km na cidade e 180 km na estrada, com o seguinte consumo: na cidade de 6 km/L e na estrada de 18 km/L. O consumo médio, em km/L, após percorrer os dois trechos, é dado por:

- (A) $\frac{6+18}{2}$
- (B) $\frac{30+180}{15}$
- (C) $\frac{30}{6} + \frac{180}{18}$
- (D) $\frac{6 \times 30 + 18 \times 180}{2}$

— RASCUNHO —

— QUESTÃO 21 —

Tomando como referência o Windows 7, os "Porta-arquivos" servem para

- (A) guardar arquivos e pastas para uso futuro.
- (B) manter arquivos sincronizados entre dois computadores diferentes.
- (C) armazenar arquivos de forma segura ao se conectar a redes desconhecidas.
- (D) criar pastas com propriedades especiais de controle de acesso.

— QUESTÃO 22 —

Tanto no Linux quanto no Windows, ao utilizar um dispositivo de armazenamento externo conectado via USB para acesso a arquivos e pastas nele contidos, antes de desconectá-lo do computador, deve-se "removê-lo com segurança". Este procedimento é necessário porque

- (A) o computador pode estar conectado à Internet e algum hacker pode tentar acessar os arquivos contidos no dispositivo externo, o que exige medidas adequadas para garantir a segurança dos dados.
- (B) o dispositivo externo talvez esteja sendo utilizado no momento por algum aplicativo, e a falta desse procedimento pode causar a remoção do referido aplicativo.
- (C) o dispositivo externo pode estar sendo utilizado por algum aplicativo, sendo que a remoção com segurança é necessária para evitar a perda ou o dano a arquivos contidos no dispositivo.
- (D) o ato de apenas desconectar o dispositivo fisicamente irá causar uma falha no sistema, impedindo que o usuário acesse outros dispositivos ou aplicativos instalados no computador.

— QUESTÃO 23 —

No LibreOffice Writer, deseja-se fazer uma busca, em um único passo, por todas (e somente) as palavras que começam com o prefixo "sub". Para isto, deve-se:

- (A) escolher a opção "Editar" → "Localizar e substituir", marcar a opção "Expressões regulares", digitar "\<sub" (sem as aspas) na caixa de texto "Procurar por" e clicar em "Localizar todos".
- (B) digitar as teclas de atalho Control-F, digitar "sub" (sem as aspas) na caixa de texto marcada com o texto "Localizar" e, em seguida, clicar no botão "Localizar todos".
- (C) digitar as teclas de atalho Control-H, digitar "sub" (sem as aspas) na caixa de texto "Procurar por" e, em seguida, clicar no botão "Localizar todos".
- (D) escolher a opção "Editar" → "Localizar" e substituir, marcar a opção "Expressões regulares", digitar "\ \$sub" (sem as aspas) na caixa de texto "Procurar por" e clicar em "Localizar todos".

— QUESTÃO 24 —

Deseja-se padronizar o layout, a formatação e os conteúdos comuns de todos os documentos de texto, apresentações e planilhas produzidos no departamento. Que recurso os aplicativos do LibreOffice (Writer, Presenter e Calc) oferecem especificamente para essa finalidade?

- (A) Autoformatação.
- (B) Modelos ou *templates*.
- (C) Estilos de formatação.
- (D) Autotexto.

— QUESTÃO 25 —

No Mozilla Firefox para Windows, a sequência de operações (1) abrir arquivo, (2) atualizar a página atual ignorando a cachê, (3) aumentar o zoom, (4) abrir nova aba e (5) adicionar a página atual aos favoritos é realizada pelas respectivas teclas de atalho a seguir (o símbolo "-" não faz parte das teclas de atalho):

- (A) Ctrl-A; Ctrl-P; Ctrl-Z; Ctrl-N; Ctrl-F
- (B) Ctrl-O; F5; Ctrl-+; Ctrl-T; Ctrl-Shift-D
- (C) Ctrl-F; Ctrl-F5; Ctrl-+; Ctrl-A; Ctrl-D
- (D) Ctrl-O; Ctrl-F5; Ctrl-+; Ctrl-T; Ctrl-D

— QUESTÃO 26 —

Um usuário que deseje migrar do Mozilla Firefox para o Google Chrome, ambos no Windows, tem a opção de importar as seguintes configurações do Firefox para o Chrome:

- (A) favoritos e abas abertas.
- (B) senhas salvas, favoritos e opções de idioma.
- (C) histórico de navegação, favoritos, senhas salvas e mecanismos de pesquisa.
- (D) favoritos, histórico de navegação, mecanismos de pesquisa e abas abertas.

— QUESTÃO 27 —

Em um navegador Web, como o Mozilla Firefox ou o Google Chrome, qual é a função dos cookies?

- (A) Armazenar o histórico de navegação dos usuários para tornar a navegação mais conveniente ao abrir o navegador novamente.
- (B) Armazenar senhas e outras informações de autenticação solicitadas pelos *websites* visitados.
- (C) Armazenar o conteúdo das páginas visitadas pelos usuários de forma a tornar mais rápido o seu carregamento, caso o usuário queira visitá-las novamente.
- (D) Armazenar informações sobre os *websites* visitados, como o estado de autenticação do usuário e as preferências dos *sites*.

— QUESTÃO 28 —

O significado da sigla RAID e a função da tecnologia que leva esse nome são, respectivamente:

- (A) *Redundant Array of Inexpensive Disks* ou conjunto redundante de discos baratos; melhorar o desempenho e a tolerância a falhas do armazenamento de dados em discos rígidos.
- (B) *Ready-Access Internet Device* ou dispositivo de acesso imediato à Internet; melhorar a velocidade de acesso a páginas Web e outros conteúdos da Internet.
- (C) *Remote Access to Internet Disks* ou acesso remoto para discos na Internet; tornar mais conveniente o acesso a dispositivos de armazenamento de dados na nuvem.
- (D) *Remote Array of Interoperable Disks* ou conjunto remoto de discos interoperáveis; permitir o uso conjunto de diferentes tecnologias de discos rígidos para armazenamento de dados em nuvem.

— QUESTÃO 29 —

No contexto de segurança da informação na Internet, a técnica de *phishing* é

- (A) um tipo de ataque em que um usuário malicioso procura se passar por um certo usuário ou empresa para enganar outros usuários ou obter acesso a Web sites seguros.
- (B) uma técnica utilizada para pescar informações relevantes ou de interesse em meio à vasta quantidade de dados disponíveis na Internet.
- (C) um tipo de fraude em que um golpista tenta obter dados pessoais e financeiros de um usuário por meio do uso combinado de meios técnicos e engenharia social.
- (D) uma espécie de ataque que consiste em inspecionar o tráfego de dados em uma rede em busca de informações valiosas, como senhas e números de cartões de crédito.

— QUESTÃO 30 —

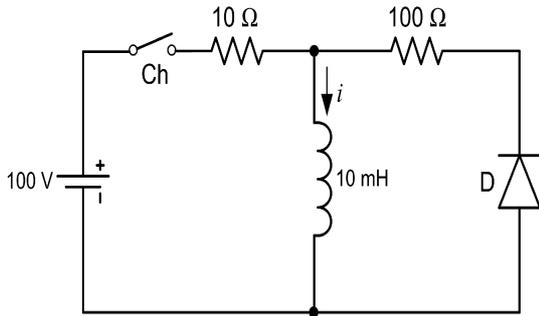
Assinaturas digitais podem ser realizadas com o mecanismo de criptografia de chaves públicas por meio do uso de

- (A) uma chave conhecida publicamente para encriptar as mensagens assinadas e uma chave privada para decriptá-las.
- (B) uma chave privativa para encriptar as mensagens assinadas e uma chave conhecida publicamente para decriptá-las.
- (C) uma chave única e amplamente conhecida para encriptar as mensagens assinadas a serem enviadas para todos os destinatários.
- (D) um par de chaves publicamente conhecidas, uma para o remetente e outra para o destinatário de uma mensagem assinada.

— RASCUNHO —

— QUESTÃO 31 —

No circuito representado a seguir, o diodo é ideal e a chave Ch é fechada no tempo $t = 0$ ms e aberta no tempo $t = 10$ ms.

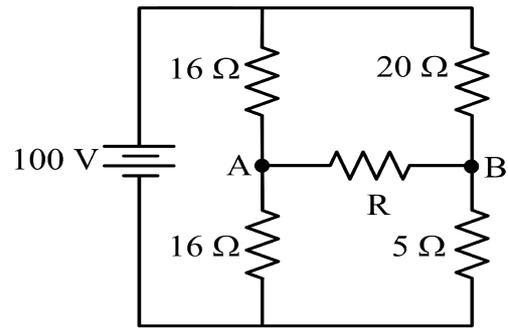


Qual é o gráfico que representa a corrente i no circuito mostrado no intervalo de 0 a 12 ms?

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

— QUESTÃO 32 —

O circuito elétrico resistivo representado na figura a seguir é alimentado por uma fonte de tensão contínua de 100 V.

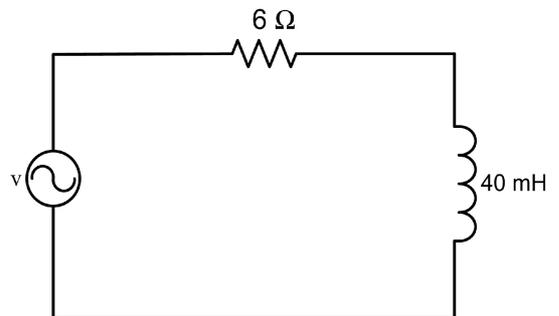


Qual é o valor da máxima potência possível de ser transferida da fonte para o resistor R?

- (A) $625/3$ W
- (B) $625/12$ W
- (C) $75/2$ W
- (D) $75/4$ W

— QUESTÃO 33 —

No circuito mostrado a seguir, a tensão de alimentação, em volts, é $v = 100\sqrt{2}\text{sen}(\omega t)$, em que a frequência angular ω é 200 rad/s.



Qual é a potência dissipada no resistor de 6 Ω, nas condições apresentadas?

- (A) 60 W
- (B) 100 W
- (C) 600 W
- (D) 1000 W

— QUESTÃO 34 —

Os materiais isolantes têm uma importância fundamental em sistemas elétricos, uma vez que são usados, dentre outras aplicações, para manter o isolamento entre condutores e entre partes condutoras e a terra. No entanto, esses materiais têm um limite de isolamento, a partir do qual perdem as propriedades de isolante. Esse limite é expresso pela razão entre a tensão de rompimento da isolação e a espessura do material isolante. Essa propriedade é conhecida como

- (A) tensão limite.
- (B) rigidez dielétrica.
- (C) condutibilidade.
- (D) campo elétrico máximo.

— QUESTÃO 35 —

Um dos métodos de cálculo luminotécnico mais empregado é o Método dos Lumens, também conhecido como Método do Fluxo Luminoso. Nesse método, o cálculo do fluxo luminoso é afetado pelo coeficiente de utilização que, por sua vez, depende

- (A) do nível de iluminamento em lux ou iluminância.
- (B) do fator ou coeficiente de depreciação das lâmpadas.
- (C) da distribuição e da absorção da luz, efetuada pelas luminárias.
- (D) da quantidade de lâmpadas utilizadas na iluminação do local.

— QUESTÃO 36 —

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) é destinado a proteger uma estrutura contra os efeitos das descargas atmosféricas. Nesse sistema, o dispositivo de proteção contra surtos (DPS)

- (A) é destinado a limitar sobretensões transitórias causadas por descargas atmosféricas.
- (B) intercepta as descargas atmosféricas por meio de captadores e condutores de descida.
- (C) reduz as diferenças de potencial causadas por descargas atmosféricas.
- (D) provê um caminho de condução e dispersão da corrente de descarga atmosférica na terra.

— QUESTÃO 37 —

A Norma Regulamentadora n. 10 (NR 10) do Ministério do Trabalho, na seção que trata da segurança em projetos, estabelece que o memorial descritivo do projeto deve conter, dentre outros itens de segurança, a indicação de posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos. De acordo com essa norma, a cor usada para indicar circuito “desligado” é a cor

- (A) amarela.
- (B) azul.
- (C) verde.
- (D) vermelha.

— QUESTÃO 38 —

A norma NBR 5410 da ABNT trata de instalações elétricas de baixa tensão. Entre os esquemas de aterramento propostos nesta norma, qual deles resultará em curto-circuito entre os condutores de fase e de neutro, na ocorrência de contato de uma fase com a carcaça de um equipamento aterrado?

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

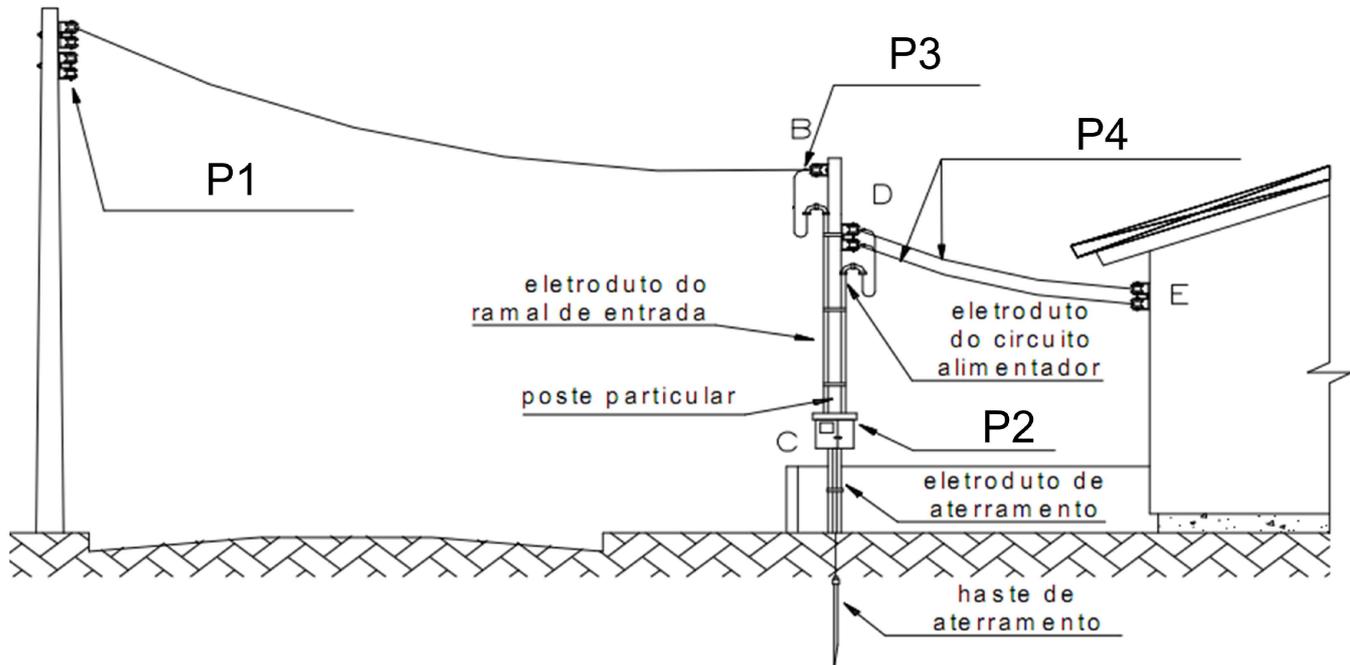
— QUESTÃO 39 —

O Regulamento de Instalações Consumidoras em Baixa Tensão (RIC-BT) das concessionárias de energia elétrica CEEE, AESSUL e RGE estabelece que o condutor

- (A) de aterramento deve ser de alumínio.
- (B) de proteção deve ter um eletrodo de aterramento exclusivo.
- (C) neutro deve ter o dobro da seção dos condutores de fase.
- (D) neutro e o condutor de proteção devem ser independentes.

— QUESTÃO 40 —

A figura a seguir apresenta os componentes da entrada de serviço de uma instalação elétrica, segundo o Regulamento de Instalações Consumidoras em Baixa Tensão (RIC-BT) das concessionárias de energia elétrica CEEE, AESSUL e RGE.



CEEE-D – Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica; AESSUL Distribuidora Gaúcha de Energia S. A.; RGE Rio Grande Energia S.A. *RIC-BT*: Regulamento de instalações consumidoras: Fornecimento em tensão secundária – Rede aérea de distribuição. Versão 1.4. Porto Alegre, 2012. p. 117.

O ponto de entrega de energia à instalação elétrica consumidora é o ponto designado na figura como

- (A) P4
- (B) P3
- (C) P2
- (D) P1

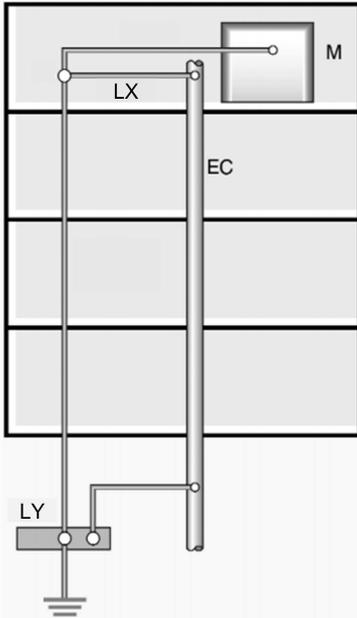
— QUESTÃO 41 —

Conforme o Regulamento de Instalações Consumidoras em Baixa Tensão (RIC-BT) das concessionárias de energia elétrica CEEE, AESSUL e RGE,

- (A) a corrente nominal do disjuntor geral deve ser igual ou superior à corrente solicitada pela demanda calculada conforme o regulamento.
- (B) a corrente nominal do disjuntor geral pode ser até o dobro da capacidade de condução de corrente dos condutores do ramal de entrada.
- (C) o disjuntor geral deve possuir capacidade de interrupção mínima de 5 kA para o caso de edificação com posto de transformação interno.
- (D) o disjuntor geral deve estar intertravado eletricamente com a seccionadora de média tensão, quando a capacidade de interrupção mínima for de 10 kA.

— QUESTÃO 42 —

A figura apresenta um sistema de ligações equipotenciais cuja finalidade é proteger contra a ocorrência de choques elétricos. Nela, M designa a massa e EC designa o elemento condutivo da edificação.



SOUZA, José Rubens Alves de; MORENO, Hilton. Guia EM da NBR 5410. *Revista Eletricidade Moderna*. São Paulo: Aranda Editora Técnica e Cultural, 2001. p. 49.

As conexões designadas pelas letras LX e LY na figura são denominadas, respectivamente,

- (A) ligação equipotencial local e ligação equipotencial principal.
- (B) ligação equipotencial principal e ligação equipotencial local.
- (C) condutor de proteção e condutor de proteção principal.
- (D) condutor de proteção principal e condutor de proteção.

— QUESTÃO 43 —

Segundo a norma NBR 5410 da ABNT, quando massas ou partes condutivas acessíveis tornam-se acidentalmente vivas, o meio destinado a suprir a proteção contra choques elétricos é denominado de proteção

- (A) adicional.
- (B) básica.
- (C) diferencial.
- (D) supletiva.

— QUESTÃO 44 —

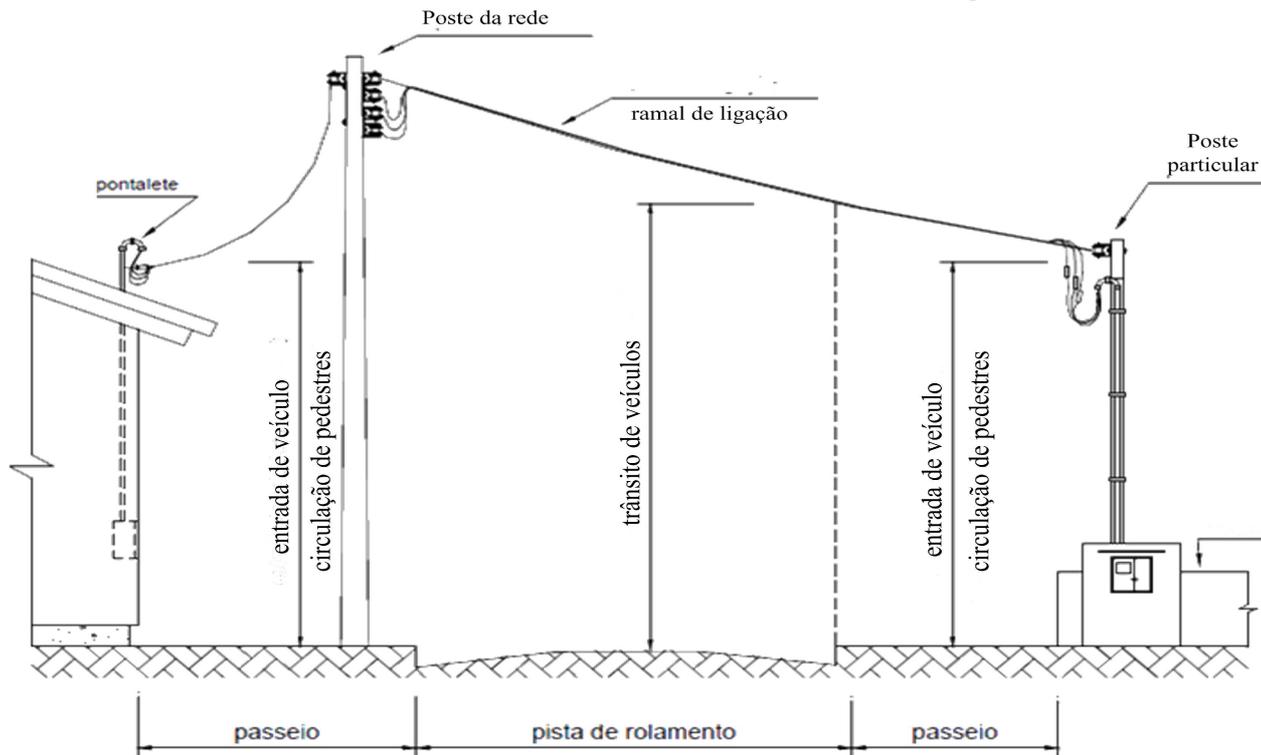
Segundo a norma NBR 5410 da ABNT, o critério da queda de tensão é um dos critérios técnicos para dimensionamento de condutores em circuitos elétricos de instalações de baixa tensão. Segundo esse critério,

- (A) o limite máximo admissível de queda de tensão nas instalações alimentadas por transformador ou gerador próprio é de 4%.
- (B) o comprimento máximo do circuito até o qual o seccionamento fica garantido é considerado como forma de assegurar a proteção contra choques elétricos.
- (C) a redução das perdas de energia no cabo, ao longo do tempo, é considerada de modo a encontrar uma boa relação de compromisso entre o custo de instalação e o custo das perdas.
- (D) a queda de tensão é fixada em, no máximo, 10% nos terminais do motor durante a partida, desde que esse valor não ultrapasse aqueles admissíveis para as demais cargas do circuito.

— RASCUNHO —

— QUESTÃO 45

A figura a seguir foi retirada do Regulamento de Instalações Consumidoras em Baixa Tensão (RIC-BT) das concessionárias de energia elétrica CEEE, AESSUL e RGE. As informações de altura foram propositadamente removidas.



CEEE-D – Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica; AESSUL Distribuidora Gaúcha de Energia S. A.; RGE Rio Grande Energia S.A. *RIC-BT*: Regulamento de instalações consumidoras: Fornecimento em tensão secundária – Rede aérea de distribuição. Versão 1.4. Porto Alegre, 2012. p. 118.

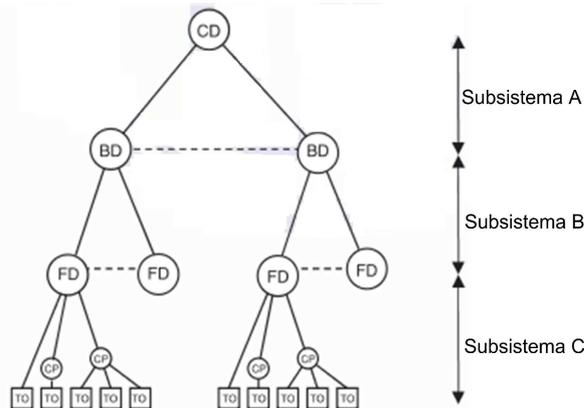
O RIC-BT estabelece que é de 3,50 m a altura mínima para

- (A) a circulação de pedestres.
- (B) a entrada de veículos.
- (C) o poste da rede.
- (D) o trânsito de veículos.

— RASCUNHO

— QUESTÃO 46

A figura que se segue apresenta a estrutura hierárquica dos elementos funcionais dos subsistemas de cabeamento em edifícios comerciais, segundo a norma NBR 14.565 da ABNT, acerca de cabeamento estruturado para edifícios comerciais e *data centers*.



Os subsistemas indicados na figura como subsistemas A, B e C são, respectivamente, os subsistemas de cabeamento

- (A) de backbone de edifício, horizontal e de backbone de *campus*.
 (B) de backbone de edifício, de backbone de *campus* e horizontal.
 (C) de backbone de *campus*, de backbone de edifício e horizontal.
 (D) de backbone de *campus*, horizontal e de backbone de edifício.

— RASCUNHO

As figuras a seguir apresentam, respectivamente, os diagramas de comando e de potência para acionamento de um motor de indução trifásico. Analise-as para responder às questões 47 e 48.

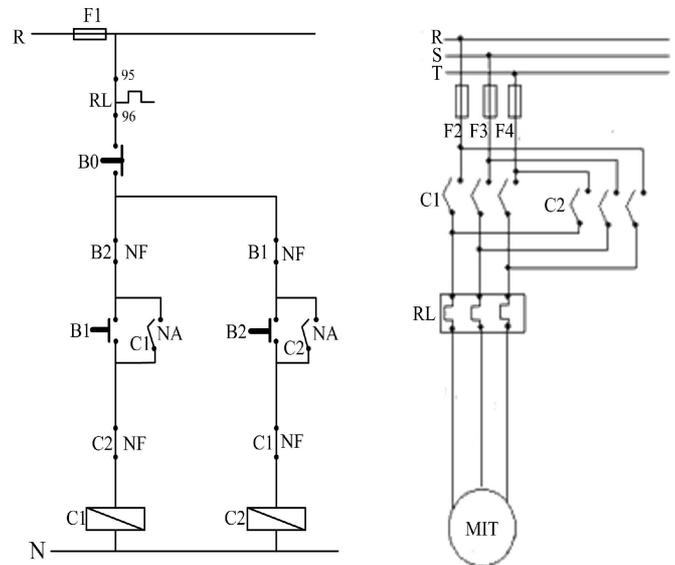


Figura 1

Figura 2

— QUESTÃO 47

Conforme representado nas figuras,

- (A) os diagramas descrevem um esquema para reversão da rotação do motor de indução.
 (B) a partida do motor é realizada por meio da botoeira B0.
 (C) a chave contadora C2 atua como selo para a chave contadora C1.
 (D) a chave contadora C1 atua como selo para a botoeira B2.

— QUESTÃO 48

Nos diagramas, o componente denominado RL é um relé térmico, cuja função é proteger

- (A) a integridade das botoeiras e das chaves contadoras.
 (B) as bobinas dos enrolamentos do motor contra curto-circuito.
 (C) o motor contra sobrecargas.
 (D) os condutores do circuito de potência contra sobrecargas.

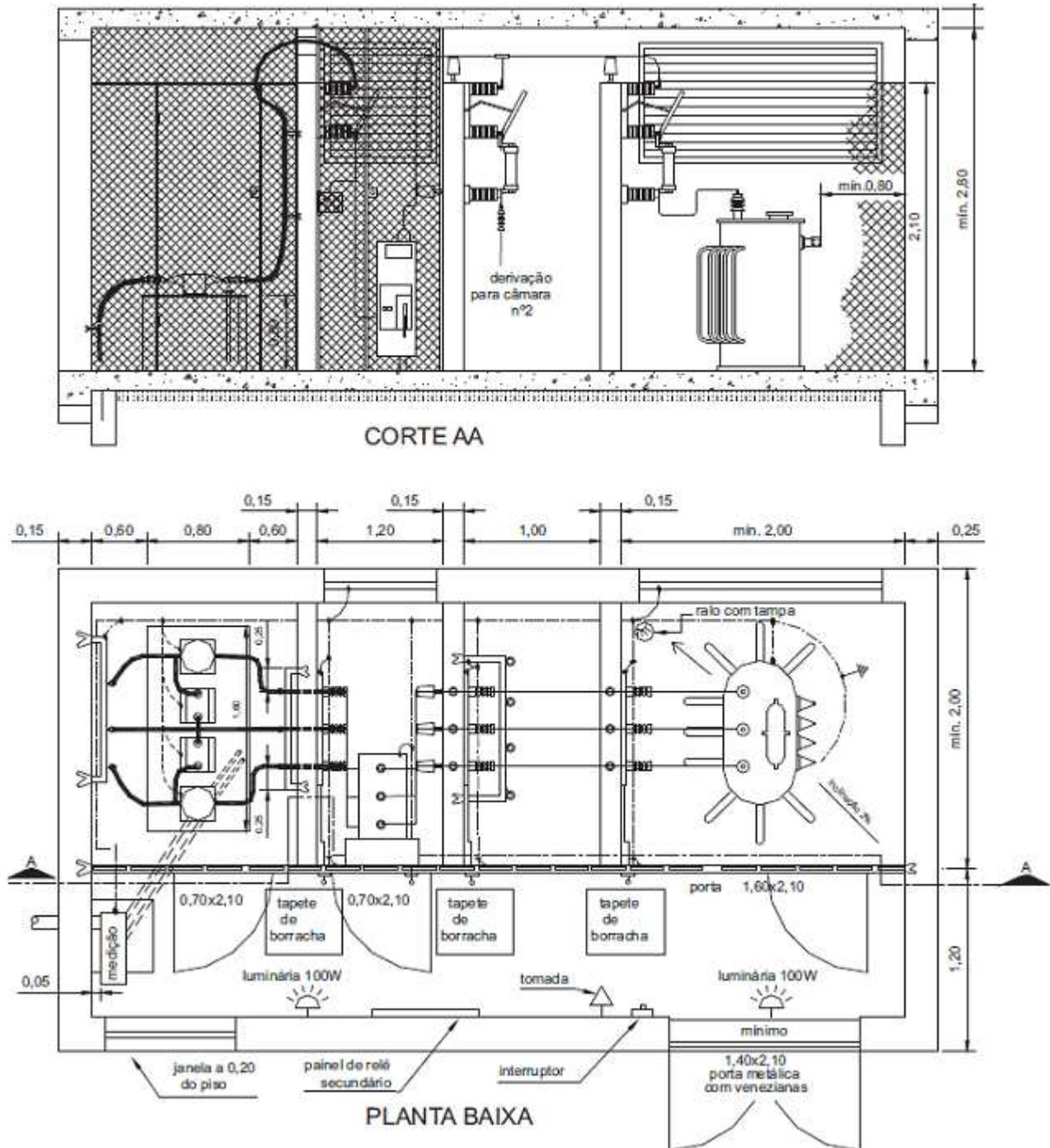
— QUESTÃO 49

O Regulamento de Instalações Consumidoras em Média Tensão (RIC-MT) das concessionárias de energia elétrica CEEE, ACESSUL e RGE estabelece que a subestação de entrada de energia deve ser instalada

- (A) em abrigo subterrâneo.
 (B) em terraços ou marquises.
 (C) no centro de carga da instalação.
 (D) nas dependências do consumidor.

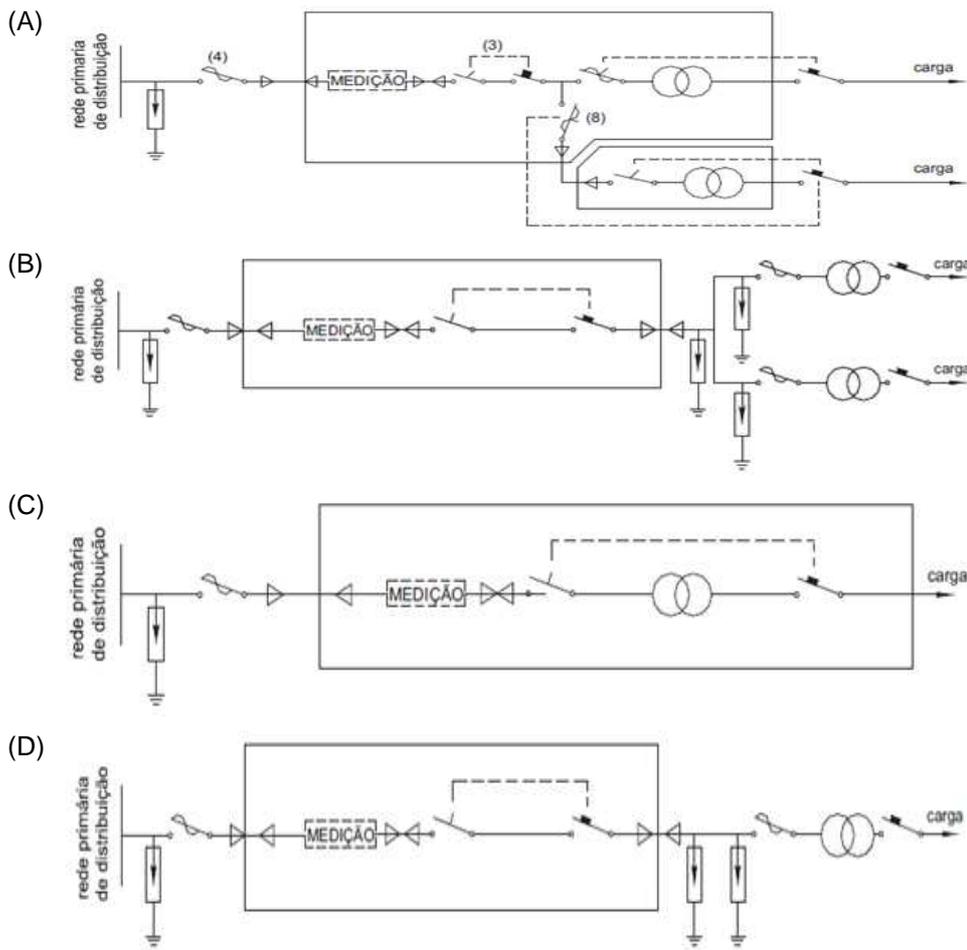
— QUESTÃO 50 —

A figura apresenta as plantas de uma subestação abrigada de energia em tensão primária com potência superior a 300 kVA. Observe as plantas da figura para responder à questão 50.



CEEE-D – Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica; AESSUL Distribuidora Gaúcha de Energia S. A.; RGE Rio Grande Energia S.A. *RIC-MT*: Regulamento de instalações consumidoras: Média Tensão – Até 25 kV. Porto Alegre, 2008. p. 70.

Considerando que o retângulo com linha contínua representa ambiente abrigado, qual diagrama unifilar descreve a representação genérica da subestação, de acordo com as plantas?



— RASCUNHO —

Utilize os dados dos quadros a seguir para responder às questões 51 e 52.

Valores nominais	Ensaio a vazio (pelo lado de baixa tensão)	Ensaio de curto-circuito (pelo lado de alta tensão)
$S = 1 \text{ kVA}$	$V_o = 100 \text{ V}$	$V_{cc} = 30 \text{ V}$
$V_{1n} = 200 \text{ V}$	$I_o = 0,5 \text{ A}$	$I_{cc} = 5 \text{ A}$
$V_{2n} = 100 \text{ V}$	$P_o = 40 \text{ W}$	$P_{cc} = 90 \text{ W}$
$f = 60 \text{ Hz}$		

Os quadros apresentam os valores nominais e os dados de ensaio a vazio e de curto-circuito de um transformador monofásico.

— QUESTÃO 51 —

Com base nos dados fornecidos, qual é o valor aproximado da reatância do ramo de magnetização na configuração série?

- (A) 40 Ω
- (B) 120 Ω
- (C) 160 Ω
- (D) 200 Ω

— QUESTÃO 52 —

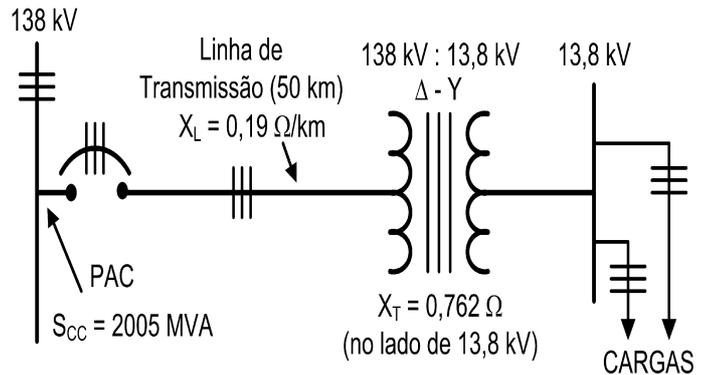
Com referência aos dados fornecidos, no quadro, qual é o valor porcentual aproximado da reatância de dispersão equivalente total?

- (A) 6%
- (B) 9%
- (C) 12%
- (D) 15%

— RASCUNHO —

— QUESTÃO 53 —

A figura que se segue apresenta o diagrama unifilar de um ramal de acesso de uma linha de transmissão com tensão nominal de 138 kV para alimentar a subestação de um consumidor. O transformador possui potência nominal de 10 MVA, tensão secundária de 13,8 kV e reatância de dispersão de 0,762 Ω referida ao lado de 13,8 kV. A potência de curto-circuito no ponto de acoplamento comum (PAC) à linha de transmissão da concessionária é 2005 MVA. O comprimento da linha que vai do PAC à subestação é de 50 km e a reatância dos condutores é de 0,19 Ω/km .



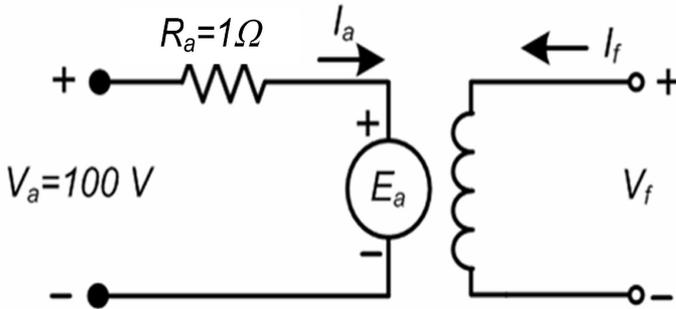
Considerando que a tensão no PAC é 138 kV e que a potência das cargas no secundário do transformador é de 5 MVA, o valor porcentual da tensão nessa barra, na base de 13,8 kV, é de, aproximadamente,

- (A) 90%
- (B) 92,5%
- (C) 95%
- (D) 97,5%

— RASCUNHO —

Utilize a figura a seguir para responder às questões 54 e 55.

A figura apresenta o circuito de um motor de corrente contínua com excitação independente. Considere que o comportamento do motor é linear, que o motor não sofre efeitos da reação de armadura e que as perdas por atrito e ventilação são nulas. A velocidade a vazio é 1000 rpm, para a tensão de 100 V.



— QUESTÃO 54 —

A corrente de armadura, I_a , e a velocidade no eixo em rpm, quando o motor desenvolve um torque de 5 N.m, são, respectivamente:

- (A) 25 A e 750 rpm
- (B) 50 A e 500 rpm
- (C) 75 A e 250 rpm
- (D) 90 A e 100 rpm

— QUESTÃO 55 —

Mantidas as mesmas condições da operação em vazio, o que ocorre se apenas a corrente de campo, I_f for reduzida em 20%?

- (A) A velocidade de rotação aumenta em 25%.
- (B) A força eletromotriz E_a diminui em 20%.
- (C) A corrente de armadura I_a diminui em 20%.
- (D) O conjugado no eixo aumenta em 25%.

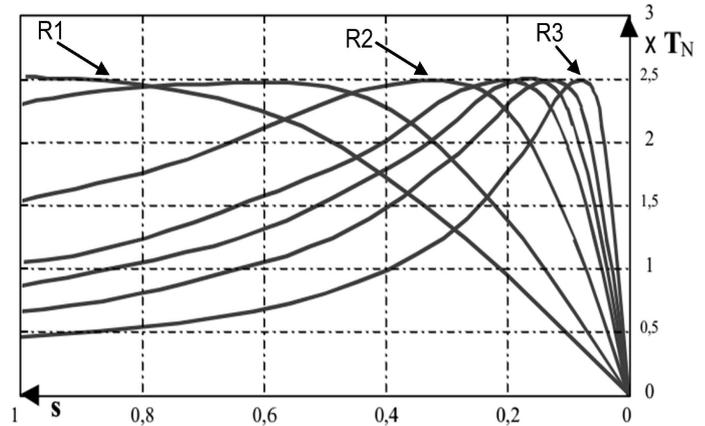
— QUESTÃO 56 —

Em sistemas elétricos, é fundamental fazer o controle das potências ativa e reativa, para manter a estabilidade do sistema. Em alguns sistemas, a máquina síncrona a vazio é usada para controlar a potência reativa. Nesses sistemas, a potência reativa da máquina síncrona é controlada por meio da

- (A) reatância síncrona.
- (B) corrente de excitação.
- (C) frequência do sistema.
- (D) velocidade de rotação.

— QUESTÃO 57 —

Analise a figura a seguir que apresenta curvas características normalizadas de torque em função do escorregamento para um motor de indução trifásico com rotor bobinado. Cada curva está associada a um valor distinto de resistência rotórica.



Infer-se das curvas características do motor de indução trifásico com rotor bobinado que

- (A) o torque na partida do motor é menor quanto maior for a resistência rotórica.
- (B) o torque na nominal do motor é maior quanto maior a resistência rotórica.
- (C) a redução da resistência rotórica leva à redução da velocidade para um mesmo torque.
- (D) a resistência rotórica R1 é maior que R2 que, por sua vez, é maior que R3.

— QUESTÃO 58 —

Considere um motor de indução trifásico de 4 polos, 60 Hz, desenvolvendo um conjugado de 40 N.m no eixo, a uma velocidade de 1720 rpm. A resistência por fase do estator é 0,2 Ω e a corrente por fase do estator é de 10 A para a situação descrita. Desprezando as perdas rotacionais e por histerese, qual é o valor aproximado da potência de entrada do estator?

Dado: $\pi = 3,14$

- (A) 7200 W
- (B) 7220 W
- (C) 7230 W
- (D) 7260 W

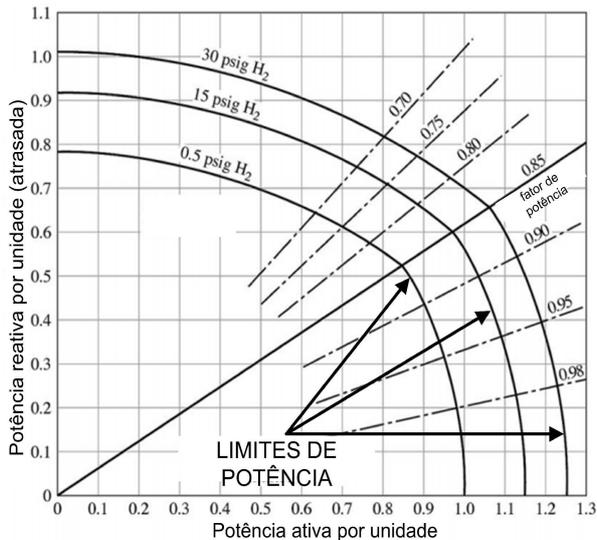
— QUESTÃO 59 —

Um motor de indução trifásico com rotor em gaiola de esquilo, categoria N, foi acionado por meio de um conversor *PWM* de frequência (ou inversor *PWM*) sob tensões e potência compatíveis com os valores nominais do motor e do conversor. A frequência da tensão de saída ajustada no conversor *PWM* foi de 30 Hz. Para esta frequência, o técnico mediu uma velocidade de 570 rotações por minuto (rpm) no eixo do motor. Com base nesses dados, qual o número de polos do motor e o valor do seu escorregamento durante o teste realizado?

- (A) 6 polos e escorregamento de 2,5%.
- (B) 4 polos e escorregamento de 2,5%.
- (C) 6 polos e escorregamento de 5%.
- (D) 4 polos e escorregamento de 5%.

— QUESTÃO 60 —

A figura a seguir apresenta as curvas de capacidades máximas de carregamento de potência reativa indutiva e de potência ativa normalizadas para um hidrogerador síncrono refrigerado a hidrogênio sob diversas pressões (0,5 psig, 15 psig e 30 psig). Essas curvas são também conhecidas como curvas de capacidade.



Os "limites de potência" indicados na figura para diversas pressões de hidrogênio referem-se ao limite

- (A) térmico dos enrolamentos de campo.
- (B) térmico dos enrolamentos da armadura.
- (C) da potência mecânica da turbina hidráulica.
- (D) da margem de estabilidade de operação.