



Nome: \_\_\_\_\_

**PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE-CE**  
**Processo Seletivo – 004/2025****071 – TÉCNICO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA –  
PROVA 01****PROVA ESCRITA OBJETIVA**  
**CADERNO DE QUESTÕES**

**Leia atentamente as instruções abaixo e aguarde a autorização para abertura deste caderno de questões.**

1. **Confira o CADERNO DE QUESTÕES nos primeiros 30 minutos de prova.** Caso haja algum erro de impressão, ausência de questão, dentre outros, a prova poderá ser substituída nesse intervalo de tempo.
2. Assine seu nome no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA, utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta. A não assinatura incide na DESCLASSIFICAÇÃO DO CANDIDATO.
3. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 opções identificadas com as letras A, B, C, D. Assinale apenas uma opção em cada questão, caso contrário, ela será nula.
4. Não dobre, não amasse, nem manche o CARTÃO-RESPOSTA. Ele NÃO poderá ser substituído.
5. O tempo disponível para esta prova é de **3h**.
6. Reserve os 30 minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
7. Quando terminar a prova, entregue-a ao fiscal SEM FALTAR NENHUMA PÁGINA OU PARTE DELA, juntamente com o CARTÃO-RESPOSTA. Em seguida, assine a LISTA DE PRESENÇA. Caso o CADERNO DE QUESTÕES E/OU o CARTÃO-RESPOSTA estejam rasgados ou incompletos, o candidato será eliminado.
8. Os candidatos, após entrarem na sala da prova, somente poderão retirar-se após decorrida uma hora do tempo de duração previsto.
9. O candidato também será excluído do certame caso:
  - a) Utilize, durante a realização da prova, máquinas e/ou relógios de calcular, bem como rádios, gravadores, fones de ouvido, telefones celulares ou fonte de consulta de qualquer espécie.
  - b) Ausente-se da sala de prova levando consigo o CADERNO DE QUESTÕES, antes do tempo estabelecido, e/ou CARTÃO-RESPOSTA.
  - c) Deixe de assinalar corretamente o campo no CARTÃO-RESPOSTA.





PROCESSO SELETIVO



**GABARITO**

<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>04</b>	<b>05</b>	<b>06</b>	<b>07</b>	<b>08</b>	<b>09</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	
<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	

**071 – TÉCNICO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA – PROVA 01****CONHECIMENTOS GERAIS****TEXTO****CORRIDA DO OURO NA AMAZÔNIA FAZ  
DISPARAR TRÁFICO DE MERCÚRIO**

De abril de 2019 a junho de 2025, foram traficadas aproximadamente 200 toneladas de mercúrio na América Latina, segundo a ONG internacional Agência de Investigação Ambiental (EIA). Trata-se do maior fluxo de mercúrio ilegal já reportado a nível mundial, suficiente para produzir o equivalente a 8 bilhões de dólares (cerca de R\$ 43,9 bilhões) em ouro.

O dado consta do relatório “Traffickers Leave No Stone Unturned” (“Traficantes não deixam pedra sobre pedra”, em tradução livre), que denuncia a produção de mercúrio em minas dentro da área protegida de Sierra Gorda, no estado mexicano de Querétaro. Reconhecido como reserva da biosfera pela Unesco, o local é associado pela ONG ao tráfico de ouro e ao crime organizado no México e na Colômbia.

“O México é um dos poucos lugares no mundo que continua produzindo mercúrio. Desde as minas começamos a seguir a cadeia de produção, o transporte, o tráfico do México à Bolívia, Colômbia e Peru, o uso nesses países”, explica Julia Urrunaga, diretora da EIA no Peru.

Os dados compilados pela ONG apontam que algumas das minas são controladas pelo cartel Jalisco Nueva Generación, e que o mercúrio extraído do México abastece garimpos de ouro controlados por cartéis na Bolívia, Colômbia e Peru. A mercadoria escoia em pequenas remessas, por rotas que chegam a incluir até mesmo os Estados Unidos; na Colômbia, parte importante dessas rotas é controlada pelos cartéis de droga.

“Nossa investigação comprova que a cada ano toneladas de mercúrio são extraídas do México e logo traficadas para fora do país, para serem utilizadas no garimpo artesanal em toda a Amazônia”, afirma Urrunaga. “Levamos cerca de quatro anos para poder revelar o modus operandi de uma das redes transnacionais criminais que operam nesse setor.”

Em junho de 2025, autoridades aduaneiras no Peru apreenderam aproximadamente 4 toneladas de mercúrio mexicano – a maior quantidade de que se tem notícia em um país amazônico. “O tráfico de

mercúrio está associado a atores ilegais sobre os quais os países não têm o controle que deveriam ter. Esse tráfico tem muito a ver com a mineração ilegal na Bolívia, na Colômbia e no Peru, e que é abastecido ilegalmente com mercúrio”, explica Jimena Nieto, professora de tratados ambientais e ex-negociadora do governo colombiano.

Segundo o relatório da EIA, desde maio há uma “febre do mercúrio” na região, com o insumo sendo vendido pelos traficantes a um valor recorde de 330 dólares por quilo (cerca de R\$ 1,8 mil) devido ao aumento do preço do ouro. “Em média, no contexto amazônico, estima-se que sejam necessárias entre 1,5 e 2,5 gramas de mercúrio para a produção de um grama de ouro”, explica Urrunaga.

Por esse cálculo, segundo ela, as 200 toneladas de mercúrio traficadas foram usadas para produzir o equivalente a 8 bilhões de dólares (cerca de R\$ 43,9 bilhões) em ouro, em valores atuais. O mercúrio é essencial para o garimpo ilegal de ouro na Amazônia, apesar de ser altamente poluente.

“O mercúrio usado na mineração de ouro penetra nos corpos d’água quando chove – e, uma vez ali, entra facilmente no ecossistema”, afirma a Aliança Amazônica para a Redução dos Impactos de Mineração do Ouro (Aarimo). “Dado que o mercúrio se une às moléculas orgânicas, acumulando-se nos organismos e se biomagnificando (ampliando sua presença) cada vez que sobe na cadeia alimentar, esse poluente está colocando em risco a sobrevivência de centenas de povos únicos.”

“O comércio ilegal de mercúrio na América Latina é uma prática que se acentuou nos últimos anos, particularmente desde a adoção da Convenção de Minamata sobre Mercúrio, pois este acordo internacional proíbe ou restringe o comércio entre determinadas fontes e usos de mercúrio, e estabelece rígidos protocolos sobre isso”, pontua Jordi Pon, coordenador regional de contaminação e produtos químicos do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) na América Latina e no Caribe.

O tratado internacional citado por Pon visa proteger o meio ambiente e a saúde humana das emissões e liberações do metal tóxico. Em vigor desde agosto de 2016, ele regulamenta o fornecimento, comércio, uso, emissões, liberações e armazenamento de mercúrio, bem como a gestão de resíduos e locais contaminados pelo metal pesado.



O tratado foi ratificado pelo México em setembro de 2015 e em 2018 pela Colômbia. Ainda assim, a Aarimo afirma que o mercúrio “é traficado por nossas fronteiras sem muitas dificuldades devido aos grandes desafios de segurança territorial que a governança enfrenta, especialmente nas paisagens amazônicas”.

“A eficácia dessas medidas depende da vontade política dos países e dos recursos que destinam para implementar suas leis nacionais em matéria de uso do mercúrio”, ressalta Nieto. A especialista é também membro do Comitê de Implementação e Cumprimento da Convenção de Minamata para o período de 2022-2025, um dos poucos existentes em tratados ambientais.

Em março de 2025, o Pnuma lançou uma iniciativa para “acelerar o cumprimento da Convenção de Minamata” mediante “melhor compreensão e controle do comércio de mercúrio na América Latina”. A ação, segundo Pon, visa fortalecer a troca de informações e a cooperação regional entre os países mais afetados pelo comércio e uso do mercúrio.

Entre as primeiras ações do projeto, que será realizado ao longo de três anos em Bolívia, Colômbia, Equador, Honduras, México e Peru, estão a análise das fontes de suprimento de mercúrio, principalmente no México. Mas para solucionar mesmo o problema, segundo Urrunaga, é preciso erradicar a produção contínua de mercúrio no México. “São necessárias ações urgentes para fechar essas minas e garantir uma transição justa para as comunidades mineiras, que na realidade são as primeiras vítimas desse metal tóxico”, aponta.

Posição semelhante é adotada pela Aarimo – que, apesar de reconhecer a Convenção de Minamata com “um grande passo para agir globalmente frente às consequências do mercúrio”, reclama que “diante dos grandes impactos à saúde e à biodiversidade, as ações deveriam ser mais contundentes e rápidas, já que, devido aos preços e à crescente demanda por ouro, é mais difícil controlar o aumento do uso do mercúrio”.

Disponível em: <<https://www.dw.com/pt-br/tráfico-de-mercúrio-dispara-em-meio-a-corrída-do-ouro-na-amazônia/a-73704134>>. Adaptado. Acesso em: 18 de setembro de 2025.

### **Questão 01**

O relatório da ONG EIA revela que o tráfico de mercúrio na América Latina entre 2019 e 2025:

- a) Foi um movimento de baixa relevância, pouco expressivo no cenário internacional.

- b) Representou um fluxo sem precedentes de mercúrio ilegal, superando registros anteriores em escala global.
- c) Gera lucros inferiores a outros metais, como cobre e estanho, não tendo destaque econômico.
- d) Não mantém vínculo direto com a extração de ouro praticada em regiões amazônicas.

### **Questão 02**

De acordo com as informações da EIA, o papel do México no comércio ilegal de mercúrio se explica porque:

- a) Trata-se do principal país amazônico exportador do metal tóxico.
- b) É um dos poucos locais do mundo onde a extração de mercúrio ainda ocorre.
- c) É a única nação que mantém minas ativas de mercúrio em território latino-americano.
- d) Sua economia oficial depende fortemente da exploração do mercúrio.

### **Questão 03**

Sobre as rotas do mercúrio extraído ilegalmente no México, é CORRETO afirmar que:

- a) O metal segue exclusivamente para países amazônicos, sem ultrapassar fronteiras extrarregionais.
- b) A entrada nos Estados Unidos é inviável por conta das barreiras alfandegárias.
- c) As cargas são transportadas em grandes lotes, por via marítima até a Ásia.
- d) A circulação se dá em pequenos carregamentos, inclusive atravessando os Estados Unidos.

### **Questão 04**

Os efeitos ambientais do mercúrio, segundo o texto, podem ser descritos como:

- a) Infiltração em rios e lagos, com acúmulo e intensificação ao longo da cadeia alimentar, ameaçando comunidades humanas e biodiversidade.
- b) Neutralização espontânea na água, reduzindo rapidamente seu poder tóxico.
- c) Contaminação restrita a animais aquáticos, sem afetar populações humanas.
- d) Poluição tolerável em pequenas quantidades, desde que controlada.

### **Questão 05**

A Convenção de Minamata, mencionada no texto, tem como principal objetivo:



- a) Estimular o livre comércio do mercúrio mediante compensações ambientais.
- b) Restringir severamente o fornecimento e a circulação do metal, impondo normas rígidas.
- c) Garantir que apenas países desenvolvidos possam explorar o mercúrio.
- d) Limitar-se ao monitoramento do transporte marítimo desse produto.

**Questão 06**

Assinale a alternativa que destaca CORRETAMENTE um termo regente.

- a) Trata-se do maior fluxo de mercúrio ilegal já reportado a nível mundial, suficiente para produzir o equivalente a 8 bilhões de dólares (cerca de R\$ 43,9 bilhões) em ouro.
- b) O México é um dos poucos lugares no mundo que continua produzindo mercúrio.
- c) Nossa investigação comprova que a cada ano toneladas de mercúrio são extraídas do México.
- d) O tratado internacional citado por Pon visa proteger o meio ambiente e a saúde humana das emissões e liberações do metal tóxico.

**Questão 07**

No trecho “Nossa investigação comprova que a cada ano toneladas de mercúrio são extraídas do México e logo traficadas para fora do país”, o termo destacado deve ser classificado como:

- a) Conjunção.
- b) Preposição.
- c) Advérbio.
- d) Adjetivo.

**Questão 08**

Assinale a alternativa que destaca no trecho um verbo transitivo indireto.

- a) Levamos cerca de quatro anos para poder revelar o modus operandi de uma das redes transnacionais criminais que operam nesse setor.
- b) A ação, segundo Pon, visa fortalecer a troca de informações e a cooperação regional entre os países mais afetados pelo comércio e uso do mercúrio.
- c) Mas para solucionar mesmo o problema, segundo Urrunaga, é preciso erradicar a produção contínua de mercúrio no México.
- d) A eficácia dessas medidas depende da vontade política dos países e dos recursos que destinam para implementar suas leis nacionais em matéria de uso do mercúrio.

**Questão 09**

No trecho “o mercúrio é traficado por nossas fronteiras sem muitas dificuldades devido aos grandes desafios de segurança territorial”, a expressão destacada deve ser classificada como uma locução:

- a) Verbal.
- b) Conjuntiva.
- c) Adverbial.
- d) Prepositiva.

**Questão 10**

No trecho “é preciso erradicar a produção contínua de mercúrio no México”, o termo oracional destacado exerce a função sintática de:

- a) Predicativo do objeto.
- b) Adjunto adnominal.
- c) Complemento nominal.
- d) Aposto.

**Questão 11**

Quanto a sistemas operacionais, analise as sentenças a seguir:

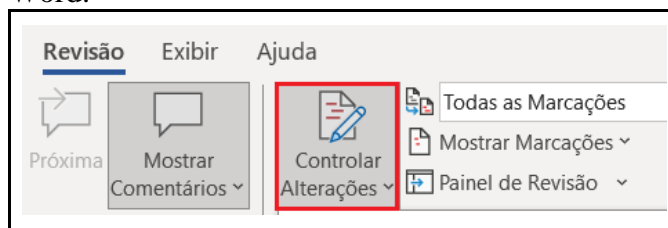
- I- Verificar os aplicativos em execução.
- II- Agendar tarefas automáticas no sistema.
- III- Analisar o desempenho do sistema.

Considerando as funcionalidades disponibilizadas pelo Gerenciador de Tarefas do Windows, é CORRETO afirmar que:

- a) Apenas a sentença I está correta.
- b) Apenas a sentença II está correta.
- c) Apenas as sentenças I e III estão corretas.
- d) Apenas as sentenças I e II estão corretas.

**Questão 12**

Observe a imagem a seguir, retirada do Microsoft Word:



A função do botão selecionado é:

- a) Registrar ações automatizadas para facilitar revisões futuras no documento.



- b) Controlar elementos duplicados entre documentos diferentes de forma automática.
- c) Acompanhar e marcar edições realizadas por um ou mais colaboradores no texto.
- d) Integrar serviços externos para modificar o conteúdo original automaticamente.

**Questão 13**

Durante uma reunião online, uma equipe decidiu editar um relatório simultaneamente no Google Documentos, de modo que cada integrante pudesse adicionar e ajustar conteúdos ao mesmo tempo, visualizando em tempo real o que os outros estavam fazendo. Nesse sentido, o recurso da plataforma que possibilita essa forma de trabalho coletivo é:

- a) Os Comentários Rápidos, que permite aos usuários sugerirem mudanças sem modificar o texto original.
- b) O Modo Restrito, que limita a edição ao proprietário do arquivo.
- c) O Compartilhamento Público, que libera o documento para acesso aberto a qualquer pessoa com o link.
- d) A Edição Colaborativa, que possibilita a modificação simultânea por múltiplos usuários no mesmo documento.

**Questão 14**

Conforme norma constitucional, a República Federativa do Brasil buscará a integração:

- a) Econômica, política, social e cultural dos povos da América Latina, visando à formação de uma comunidade latino-americana de nações.
- b) Econômica, social e cultural dos povos do mundo, visando à formação de uma comunidade pacificada.
- c) Política, social e cultural dos povos de língua portuguesa, visando à formação de uma comunidade pacificada e unida.
- d) Econômica, política e cultural dos povos de língua portuguesa, visando à formação de uma comunidade pacificada.

**Questão 15**

Acerca dos direitos sociais previstos expressamente na Carta Magna, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) É direito dos trabalhadores urbanos e rurais, salário mínimo, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia,

alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim.

- b) É direito dos trabalhadores urbanos e rurais a proteção às participações individuais em obras coletivas e à reprodução da imagem e voz humanas, inclusive nas atividades desportivas.
- c) Não é direito dos trabalhadores urbanos e rurais o direito de propriedade.
- d) É direito dos trabalhadores urbanos e rurais o fundo de garantia do tempo de serviço.

**Questão 16**

Uma escola possui 800 alunos, e estima-se que 12,5% deles tenham necessidade de transporte escolar especial. Assim, a quantidade de alunos que NÃO precisam de transporte escolar especial é:

- a) 600.
- b) 650.
- c) 700.
- d) 750.

**Questão 17**

Uma universidade avaliou o desempenho de seus 40 professores em um curso de capacitação. Cada professor deu uma nota de 0 a 10 para a organização do curso. A média geral das 40 notas foi 8,2. Retirando-se as 8 maiores notas, a média das 32 notas restantes caiu para 7,8. Nesse sentido, a média das 8 maiores notas atribuídas pelos professores foi:

- a) 10,0.
- b) 9,8.
- c) 9,6.
- d) 9,4.

**Questão 18**

Sobre a história do Seminário Diocesano Cura D'ars de Limoeiro do Norte (CE), assinale a alternativa CORRETA.

- a) O Seminário Cura D'Ars foi construído em 1960, graças ao apoio exclusivo de comerciantes locais, e teve como primeiro reitor o Padre Antônio Bezerra de Menezes.
- b) O Seminário Cura D'Ars foi inaugurado em 1952, tendo como principal financiador a Diocese de Sobral e sendo dirigido, em seus primeiros anos, por monges beneditinos.



- c) O Seminário Cura D’Ars foi concluído em 1938, sendo custeado, em sua maior parte, pela Prefeitura e administrado inicialmente pelos Padres Jesuítas brasileiros.
- d) O Seminário Cura D’Ars foi concluído em 1947, fruto principalmente das doações arrecadadas pelas comissões paroquiais ao longo de cinco anos.

**Questão 19**

Sobre a história da criação do Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC) no município de Limoeiro do Norte (CE), assinale a alternativa CORRETA.

- a) O CENTEC foi fundado em 1988, a partir de uma parceria entre a Prefeitura Municipal de Limoeiro do Norte e o Governo Federal, com foco inicial em cursos de pedagogia e letras.
- b) A instituição foi a primeira unidade do CENTEC instalada no Ceará, pertencente à Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará (SECITECE), durante a gestão do secretário Ariosto Holanda, filho de Limoeiro do Norte.
- c) O CENTEC iniciou suas atividades em 2002, sob coordenação do Ministério da Educação, sendo voltado prioritariamente para a formação de professores do ensino básico.
- d) O CENTEC foi criado em 1990, como iniciativa da iniciativa privada, oferecendo cursos voltados ao setor industrial e ao comércio varejista local.

**Questão 20**

Sobre a atuação do Centro de Ensino Tecnológico (CENTEC) em Limoeiro do Norte (CE), assinale a alternativa CORRETA.

- a) O CENTEC concentrou suas ações no setor industrial, oferecendo exclusivamente cursos de mecânica e eletrotécnica, sem relação com a agricultura local.
- b) O CENTEC contribuiu para a modernização agrícola regional, oferecendo cursos majoritariamente ligados à agricultura e irrigação.
- c) O CENTEC teve como foco principal a formação em licenciaturas para suprir a demanda de professores nas escolas estaduais do Jaguaribe.
- d) O CENTEC limitou-se a ofertar cursos de informática básica e secretariado, atuando apenas em atividades administrativas do comércio local.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****Questão 21**

Com relação a segurança em projetos, conforme a NR10 (Segurança em instalações e serviços em eletricidade), assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Os projetos devem assegurar que as instalações proporcionem aos trabalhadores iluminação adequada e uma posição de trabalho segura, de acordo com a NR 16 (Atividades e operações perigosas).
- b) Todo projeto deve prever condições para a adoção de aterramento temporário.
- c) O projeto deve definir a configuração do esquema de aterramento, a obrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o de proteção e a conexão à terra das partes condutoras não destinadas à condução da eletricidade.
- d) É obrigatório que os projetos de instalações elétricas especifiquem dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.

**Questão 22**

O estado de instalação desenergizada, segundo a NR-10, deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando a sequência de procedimentos da alternativa:

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



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

**Questão 23**

A Baixa Tensão (BT) em corrente alternada, segundo a NR-10, é a tensão superior a:

- a) 120 volts.
- b) 110 volts.
- c) 60 volts.
- d) 50 volts.

**Questão 24**

Com relação a iluminação pública, a soma das iluminâncias medidas ou calculadas nos pontos de uma malha ao nível da via, dividida pelo número de pontos, é normatizada como:

- a) Iluminância de serviço.
- b) Iluminância abrangente.
- c) Iluminância média horizontal.
- d) Iluminância média vertical.

**Questão 25**

A norma que trata da iluminação viária, fala em poluição luminosa, que é um termo genérico para expressar a soma total dos efeitos adversos da luz artificial externa. Considerando essa norma, assinale a alternativa que NÃO corresponde a uma poluição luminosa.

- a) Luz com intensidade apropriada, direcionada apenas para a área necessária.
- b) Produção do brilho luminoso celeste noturno.
- c) Invasão da luz em espaços onde ela é indesejável ou desnecessária.
- d) Ofuscamento desconfortável ou desabilitador.

**Questão 26**

Nas instalações e nos ajustes dos equipamentos de iluminação em logradouros públicos, tão importante quanto a escolha do equipamento de iluminação mais adequado são a correta instalação e o seu ajuste ou regulagem. Assim, na iluminação de vias e passagem de pedestres, é recomendado que os ângulos de

instalação das luminárias nos suportes e braços não excedam os:

- a) Dez graus.
- b) Oito graus.
- c) Cinco graus.
- d) Quatro graus.

**Questão 27**

Numa instalação elétrica residencial de baixa tensão, deve ser previsto espaço de reserva para ampliações futuras para os quadros de distribuição. Dessa forma, quando um projeto elétrico apresentar 25 circuitos efetivamente disponíveis, deverá deixar destinado um espaço de reserva, espaço mínimo, de:

- a) 4 (quatro) circuitos.
- b) 6 (seis) circuitos.
- c) 8 (oito) circuitos.
- d) 12 (doze) circuitos.

**Questão 28**

Os condutores nus, conforme NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão), devem ficar fora do alcance de janelas, sacadas, escadas, saídas de incêndio, terraços ou locais análogos. Para que esta prescrição seja satisfeita, os condutores devem estar a uma distância vertical igual ou superior a:

- a) 2,00 m acima do piso de sacadas, terraços ou varandas.
- b) 2,50 m acima do piso de sacadas, terraços ou varandas.
- c) 3,00 m acima do piso de sacadas, terraços ou varandas.
- d) 3,50 m acima do piso de sacadas, terraços ou varandas.

**Questão 29**

Considere o enunciado a seguir:

A NBR 5410 estabelece uma classificação e uma codificação das influências externas que devem ser consideradas na concepção e na execução das instalações elétricas. Cada condição de influência externa é designada por um código que compreende sempre um grupo de duas letras maiúsculas e um número. Se a primeira letra desse código for um "A", ela indica a categoria geral da influência externa do(a):

- a) Utilização.
- b) Meio ambiente.



- c) Construção das edificações.
- d) Área de abrangência.

**Questão 30**

A proteção contra choques elétricos compreende, em caráter geral, dois tipos de proteção, proteção básica e proteção supletiva. Assim, conforme NBR 5410, são exemplos de proteção supletiva, EXCETO:

- a) Equipotencialização e seccionamento automático da alimentação.
- b) Limitação de tensão.
- c) Isolação suplementar.
- d) Separação elétrica.

**Questão 31**

Quando a tensão nominal das baterias de acumuladores for superior a “X” Volts, deve ser previsto um piso de serviço não-derrapante, isolado do solo e concebido de forma que não seja possível tocar simultaneamente o solo, ou um elemento condutivo ligado ao solo, e um dos elementos da bateria. Segundo a NBR 5410, o valor de “X” deve ser:

- a) 100.
- b) 110.
- c) 150.
- d) 227.

**Questão 32**

A norma brasileira, de 2024, que estabelece os requisitos gerais dos materiais para sistema de aterramento é:

- a) NBR 16245.
- b) NBR 16254.
- c) NBR 16524.
- d) NBR 16542.

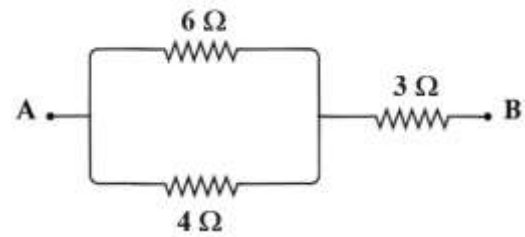
**Questão 33**

Tratando-se dos materiais para aterramento, a conexão obtida pelo uso do conector com efeito mola que mantém o aperto constante na união de dois condutores ou o condutor com a haste de aterramento, é definido como:

- a) Conexões por pressão.
- b) Conexões por compressão.
- c) Conexão por rotação.
- d) Conexão permanente.

**Questão 34**

A figura a seguir apresenta uma associação de resistores.

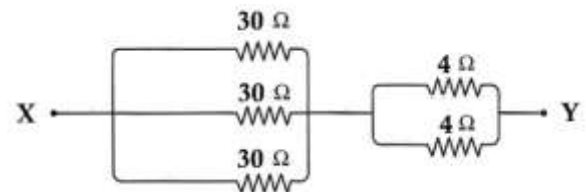


A resistência equivalente entre os pontos A e B é:

- a) 13,0 Ω.
- b) 8,0 Ω.
- c) 6,3 Ω.
- d) 5,3 Ω.

**Questão 35**

O esquema a seguir apresenta um trecho de um circuito.



Assim, a resistência equivalente entre X e Y, é:

- a) 6,0 Ω.
- b) 10,0 Ω.
- c) 12,0 Ω.
- d) 17,0 Ω.

**Questão 36**

A Primeira Lei de Ohm estabelece que em um condutor ôhmico mantido a temperatura constante, a intensidade:

- a) De corrente elétrica é proporcional à diferença de potencial aplicada entre seus terminais.
- b) De corrente elétrica é proporcional à resistência elétrica aplicada entre seus terminais.
- c) De potência elétrica é proporcional à diferença de potencial aplicada entre seus terminais.
- d) De potência elétrica é proporcional à resistência elétrica aplicada entre seus terminais.

**Questão 37**

O físico alemão Georg Simon Ohm (1787-1854), procurou identificar as grandezas que influem na resistência elétrica, chegando, então, a outra lei. A Segunda Lei de Ohm, fornece a resistência elétrica de um condutor em função do(a):



- a) Da potência e da tensão elétrica.
- b) Da densidade do material de que ele é feito, e do gradiente de temperatura do ambiente.
- c) Do material de que ele é feito, de seu comprimento e da área de sua seção longitudinal.
- d) Do material de que ele é feito, de seu comprimento e da área de sua seção transversal.

**Questão 38**

A descarga elétrica de origem atmosférica entre nuvem e terra, consistindo de uma ou mais componentes da descarga atmosférica é normatizada como:

- a) Descarga atmosférica para o céu.
- b) Descarga atmosférica para terra.
- c) Componente da descarga atmosférica.
- d) Descarga atmosférica curta.

**Questão 39**

O valor resultante da integral da corrente ao quadrado da descarga atmosférica no tempo é definido como:

- a) Gradiente de resistência.
- b) Gradiente de resistividade.
- c) Energia específica.
- d) Permissividade relativa do ar.

**Questão 40**

O SPDA interno (*internal lightning protection system*) é:

**Onde:**

**SPDA = Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas.**

- a) Parte do SPDA consistindo em ligações equipotenciais e/ou isolação elétrica do SPDA externo.
- b) Parte do SPDA consistindo em ligações equipotenciais e/ou isolação elétrica do SPDA interno.
- c) Parte do SPDA composto pelos subsistemas de captação, descida e aterramento.
- d) Parte de um SPDA externo usando elementos metálicos como hastes, condutores em malha ou cabos em catenária, projetados e posicionados para interceptarem descargas atmosféricas.