Instalações de segurança são definidas na norma NBR-5410 e são denominadas também instalações de substituição. Esse tipo de instalação é projetado para que não haja interrupções de fornecimento de energia por motivos de segurança, econômicos ou administrativos. Assinale a opção correta em relação às instalações de segurança permanente e com possibilidade de seccionamento.

- Na ocorrência de uma falha do sistema de alimentação normal, a fonte de segurança deve ser ligada somente de forma manual.
- **9** Essas instalações de segurança são adequadas onde a interrupção da iluminação ou de elevadores pode comprometer a segurança do local, principalmente se há uma grande aglomeração de pessoas.
- **O** Uma instalação de segurança que utiliza opção para seccionamento consiste em um único *no-break* estático, em *by-pass*, operando por chave de transferência estática.
- Essas instalações de segurança admitem somente um tipo de fonte, sendo que as cargas ligadas às instalações de segurança estão permanentemente alimentadas pela fonte de segurança, tanto em condições de serviço normal (via concessionária) quanto em caso de falha normal.
- Instalações de segurança permanente requerem um tempo mínimo de pelo menos 1 min para serem acionadas quando operam com opção para seccionamento.

QUESTÃO 30

A instalação de equipamentos de automação em residências, prédios ou outros locais assemelhados exige um conhecimento técnico próprio, uma vez que há o envolvimento de uma série de dispositivos com sensores, circuitos sensíveis de processamento, atuadores, dispositivos mecânicos e eletromecânicos, tais como motores, engrenagens, solenóides, entre outros. Nesse sentido, assinale a opção **incorreta** em relação a processos envolvendo automação residencial.

- **1** Um projeto de automação abrange, normalmente, o dimensionamento de componentes elétricos, de telefone, de áudio e vídeo, de controle de acesso e de alarmes.
- **6** O controlador lógico programável (CLP) é um tipo de controlador usado em processo de automação.
- **©** Sistemas com base no controle por meio de radiação infravermelha podem ser adequadamente usados em instalações novas ou em reforma, sem necessidade de instalações de conduíte ou de caixa de embutir.
- **O** Uma central de proteção antifurto em uma residência pode possuir diversos sensores com finalidades distintas.
- **9** Em circuitos modernos de iluminação de exteriores, tais como ruas e pátios, o comando automático de ligação e desligamento é normalmente comandado por dispositivos que fazem uso de tecnologias de ultra-som ou de radiofreqüência.

QUESTÃO 31

Em manutenção realizada em uma instalação predial de baixa tensão, foi constatado que uma excessiva fuga de corrente era a causa da perda de energia na instalação. As possíveis causas de fuga de corrente no sistema mencionado incluem

- I fios desencapados ou com desgaste do isolamento.
- II aterramento inadequado da carcaça de motores elétricos da instalação.
- III aparelhos defeituosos.
- IV emendas malfeitas ou mal isoladas.
- V conexões inadequadas ou malfeitas.

A quantidade de itens certos é igual a

A 1

3 2.

9 3

0 4.

9 5.

QUESTÃO 32

Assinale a opção **incorreta** acerca de materiais utilizados na execução de tubulações telefônicas em edifícios.

- Em nenhuma hipótese, é permitido o uso de dutos de ferro galvanizado.
- **9** Dutos de PVC rígido ou de cimento amianto devem ser usados na entrada subterrânea da edificação.
- Eletrodutos devem ser do tipo rígido, sem costuras ou rebarba.
- Caixas de saída, de passagem, de distribuição e de distribuição geral devem ser construídas em metal.
- Canaletas de piso ou forro falso devem ser rígidas, metálicas, de seção retangular e com resistência mecânica suficiente para suportar os esforços a que serão submetidas.

QUESTÃO 33

As principais causas de um baixo fator de potência em uma instalação elétrica incluem

- I instalação de segurança não-permanente, a qual usa gerador de emergência.
- II transformadores de potência operando a vazio ou com pequenas cargas.
- III nível de tensão abaixo da tensão nominal, quando aplicado a motores.
- IV funcionamento de lâmpadas incandescentes.
- V grande quantidade de motores de indução de pequena potência.

Estão certos apenas os itens

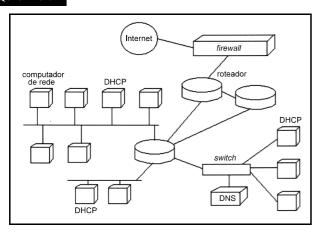
⚠ IeII.

• III e IV.

3 I e IV.

III e V.

9 II e V.



A figura acima mostra o esquema de uma rede de comunicação de dados, os seus serviços básicos e a estrutura de conectividade entre redes locais e a Internet. Com relação a essa rede, assinale a opção correta.

- A Em uma rede local, todos os computadores a ela pertencentes devem receber um mesmo endereço MAC (medium access control).
- 1 O roteador é o responsável por fornecer os serviços de interconexão entre redes locais.
- Switches e hubs implementam a transferência de informações entre interfaces de rede por meio de comunicações ponto-a-ponto dinâmicas.
- **O** O *firewall* deve ser configurado somente para aplicações convencionais, tais como a navegação Web, o correio eletrônico e a transferência de arquivos.
- **6** Somente redes que possuam servidor DNS (domain name server) próprio podem ser conectadas à Internet.

QUESTÃO 35

Atualmente, a infra-estrutura predial e residencial, em geral, deve ser concebida de forma a contemplar instalações elétricas de energia e de sinais de comunicações, projetadas seguindo normas específicas. Com o advento da Internet e dos serviços por ela suportados — que exigem, em muitos casos, tráfego seguro de informações em rede, tais como em transações comerciais —, torna-se necessário um projeto adequado do cabeamento estruturado das edificações, para que os sinais de comunicações sejam devidamente transmitidos aos seus destinos, sem sofrer interferências de sinais espúrios da rede de energia elétrica. Com relação a um sistema de cabeamento estruturado para fins de transmissão de sinais de comunicação em um edifício, projetado de acordo com a norma EIA/TIA 568A, assinale a opção incorreta.

- O ponto de entrada do edifício é o local onde é feita a interface entre as cabeações externa e intra-edifício.
- Todas as funções desempenhadas em uma sala de equipamentos podem ser realizadas por equipamentos localizados no denominado armário de telecomunicações.
- A sala de equipamentos é um local propício para abrigar instalações de aterramento e de proteção.
- O o sistema de cabeamento vertical (cabeação backbone) consiste nos meios de transmissão, conectores de cruzamento e terminadores mecânicos, utilizados para interligar os armários de telecomunicações, sala de equipamentos e instalações de entrada.
- Em um backbone, os cabos UTP de 100 ohms e STP de 150 ohms têm alcance de cabeação limitada.

QUESTÃO 36

Considere a situação em que um transformador de 225 kVA, pertencente a uma subestação que supre um edifício comercial, precisa ser substituído por outro semelhante, tendo igual potência nominal e relação de transformação. Para que a substituição possa ser realizada corretamente, os elementos mínimos que devem ser especificados no pedido de compra do novo transformador incluem

- o relé Buchholz.
- **B** a impedância percentual de seqüência zero.
- o pára-raios para proteção contra surtos.
- as perdas mínimas em vazio.
- **6** o tipo de ligação dos enrolamentos.

QUESTÃO 37

Julgue os itens a seguir, acerca de fusíveis utilizados em instalações elétricas de baixa tensão.

- I Cobre, prata e estanho são materiais adequados para utilização como elemento metálico do fusível.
- II A corrente nominal de um fusível é aquela que pode percorrêlo por tempo indefinido sem provocar aquecimento excessivo do dispositivo.
- III O valor da corrente de fusão de um fusível é, normalmente, 20% superior ao valor da sua corrente nominal.
- IV A tensão nominal de um fusível é a tensão de operação a partir da qual haverá danificação do fusível.
- Fusíveis de efeito retardado são adequados para a proteção de circuitos contra sobrecargas periódicas.

A quantidade de itens certos é igual a

3 2. **a** 1. **9** 3. **Q** 4. **9** 5.

QUESTÃO 38

No Brasil, a energia elétrica em baixa tensão é fornecida na forma de corrente alternada, com frequência de 60 Hz, mas a tensão nominal não é necessariamente a mesma em todos os estados da Federação. No entanto, algumas condições referentes ao ponto de entrada da rede elétrica são padronizadas em todo o país. Assinale a opção correta, acerca das condições no ponto de entrega de energia em se tratando de ramais para edificações prediais, tendo como base as normas técnicas brasileiras.

- O suprimento de energia por parte da concessionária, para todas as finalidades, pode ser efetuado por intermédio de ramal único, a cada lote de terreno aprovado pelo órgão competente.
- **6** Em zoneamento de distribuição aérea, o ramal somente pode ser do tipo aéreo.
- Não há limite de comprimento máximo entre o ramal de ligação aérea do poste da concessionária, na via pública, e o primeiro suporte na propriedade de suprimento.
- O ramal de ligação trifásico poderá ter somente três condutores — três fios-fases —, caso seja adotado esquema de proteção contra contatos indiretos do tipo TT, conforme a norma NBR-5410.
- O limite de carga para o ramal aéreo estabelecido pela concessionária é fundamentado pelo fator de potência da instalação.

A norma NBR-5410 estabelece alguns tipos de proteção que visam garantir a segurança de pessoas, de animais domésticos e de bens em geral contra danos imprevistos causados por instalações elétricas. Assinale a opção correta em relação aos tipos de proteção em baixa tensão, tendo como base a referida norma.

- Para pontos de suprimento em tensão monofásica ou bifásica, a proteção contra choques elétricos deve ser prevista somente para contatos diretos.
- 3 No esquema TN de proteção contra contatos indiretos, todas as massas devem ser ligadas a um condutor de proteção que deve ter aterramento próprio e nenhuma conexão ao neutro da instalação.
- **O** Um dispositivo de proteção selecionado para desempenhar a função de proteção contra sobrecarga em um dado ponto da rede não poderá atuar, sob nenhuma condição, como elemento de proteção contra curto-circuito.
- No esquema TT, a proteção contra contatos indiretos por seccionamento automático da alimentação pode ser assegurada por meio do emprego de dispositivos à corrente diferencial residual (DR).
- Relés de sobretensão são normalmente usados para detectar quedas e faltas de tensão.

QUESTÃO 40

De acordo com a norma NBR-5410, os tipos de eletrodos que podem ser usados para a finalidade de aterramento em instalações de baixa tensão incluem

- canalizações metálicas de fornecimento de água.
- II condutores nus.
- III hastes ou tubos de aterramento.
- IV barras ou placas metálicas.
- V armações metálicas do concreto.

A quantidade de itens certos é igual a

B 2.

a 1.

9 3.

Q 4.

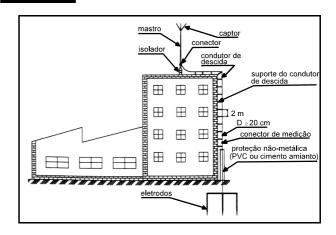
9 5.

QUESTÃO 41

Assinale a opção **incorreta** em relação à determinação, com base no método dos lumens, do nível de iluminamento (iluminância), a ser usado em um determinado ambiente de um prédio de serviços.

- De acordo com a norma NBR-5413, existem três grupos de atividades executadas no ambiente que devem ser considerados na determinação do nível de iluminamento.
- 1 De acordo com a norma NBR-5413, as atividades de escritório demandam elevados valores de iluminamento, na faixa de 750 lux a 1.500 lux.
- **O** A idade do frequentador mais provável do ambiente (observador) não é um fator a ser considerado na determinação do nível de iluminamento, mas sim a sua capacidade visual.
- O número de luminárias necessárias para determinado local depende do nível de iluminamento requerido para o ambiente.
- Depósitos e recintos que não sejam usados para trabalhos contínuos estão na menor faixa de iluminamento, entre aquelas estabelecidas pela norma NBR-5413.

QUESTÃO 42



A figura acima mostra o esquema de um pára-raios de haste (ou do tipo Franklin), que foi instalado para proteger um edifício contra descargas atmosféricas. Na figura, são indicados os principais elementos do dispositivo, bem como a distância mínima da parede do prédio ao condutor de descida (D). A especificação do referido sistema de proteção contra descarga atmosférica (SPDA) segue a norma NBR-5419.

> João Mamede Filho. Instalações elétricas industriais. Rio de Janeiro: LTC, p. 528, 1997 (com adaptações).

Julgue os itens a seguir, considerando as informações do texto e da figura mostrados acima.

- Toda construção deve ser dotada de um SPDA.
- II O condutor de descida deve ser somente de fio de cobre, com condutividade mínima de 98% para o tipo recozido.
- O isolador normalmente utilizado nesse sistema é confeccionado em porcelana vitrificada ou vidro temperado.
- IV Todo condutor de descida é conectado na sua extremidade inferior a, no máximo, três eletrodos de terra.
- V A conexão de medição é assim denominada em razão de ser desmontável, a fim de permitir a medição da resistência de aterramento.

Estão certos apenas os itens

♠ IeII.

⊙ II e IV.

III e V.

B I e V. • III e IV.

QUESTÃO 43

Deseja-se determinar o fator de potência de um motor de indução trifásico, ligado em triângulo, conectado a um circuito de força equilibrado, e que é utilizado para o acionamento de uma bomba de recalque d'água de um prédio. Assinale a opção que apresenta um conjunto de medidores que, conectado ao circuito de força, permite, a partir de medidas adequadas, o cálculo correto do fator de potência desse motor.

- A dois amperímetros e dois voltímetros
- **19** um amperímetro, um voltímetro e dois wattímetros monofásicos
- dois amperímetros e dois wattímetros monofásicos
- dois voltímetros e dois wattímetros monofásicos
- **3** um amperímetro, um voltímetro e um wattímetro monofásico

Considere a situação de uma carga trifásica equilibrada que absorve 80 kW e opera com fator de potência 0,8 indutivo. Deseja-se melhorar o fator de potência da instalação, a fim de reduzir as correntes de linha no ramal de entrada da instalação. Considerando que a compensação do fator de potência não provoca alteração da tensão na carga, a redução percentual verificada na intensidade da corrente de linha, para se obter um fator de potência de 0,9 indutivo, é

- **a** inferior a 11,5.
- superior a 11,5 e inferior a 12,5.
- superior a 12,5 e inferior a 13,5.
- superior a 13,5 e inferior a 14,5.
- **3** superior a 14,5.

QUESTÃO 45

Considere duas cargas trifásicas, ambas equilibradas, uma conectada em triângulo, e a outra, em estrela, ligadas em paralelo a uma fonte de tensão senoidal equilibrada, cuja tensão de linha é igual a 100 V eficazes. A carga em estrela absorve 10 kVA e apresenta fator de potência 0,8 indutivo, enquanto a carga em triângulo absorve 5 kW e tem fator de potência unitário. Com base nessas informações, assinale a opção incorreta.

- A potência aparente total absorvida pelas cargas é igual a
- **3** A corrente de linha necessária para suprir as duas cargas deve ser inferior a 100 A.
- A potência reativa total absorvida pelas cargas é igual a
- A corrente de linha necessária para suprir a carga em triângulo é superior a 25 A.
- **G** O fator de potência da instalação é indutivo.

QUESTÃO 46

Em relação aos direitos e às vantagens dos servidores públicos, julgue os itens a seguir.

- I As indenizações são espécies do gênero vantagens, integrando o conceito de remuneração apenas para os fins de estabelecimento do teto remuneratório, que atualmente é equivalente ao subsídio recebido pelos ministros do STF.
- II A exemplo do que ocorre com os trabalhadores da iniciativa privada, o servidor que acumular mais de dois períodos sem gozar férias receberá o período mais antigo com os valores pagos em dobro no momento em que vier a usufruir o direito.
- III O servidor investido em mandato de vereador, havendo compatibilidade de horário, perceberá as vantagens do cargo efetivo, acumulando-as com a remuneração do cargo eletivo.
- IV O servidor que trabalha em condições insalubres e perigosas não pode acumular os adicionais de insalubridade e periculosidade, cessando o recebimento na hipótese de serem eliminadas as condições ou os riscos que deram causa à concessão.
- V O adicional de atividades penosas tem como condição para seu recebimento apenas o exercício em locais cujas condições de vida justifiquem essa indenização.

A quantidade de itens certos é igual a

3 2.

Q 4.

9 5.

QUESTÃO 47

Um servidor efetivo da administração pública federal que ocupa o cargo em comissão de chefe de divisão do setor de serviços gerais de determinado ministério, em várias compras e serviços realizados na modalidade convite, aproveitou-se do cargo para lograr proveito pessoal em detrimento da dignidade da função pública. Tendo sido descoberto e após o devido processo legal, verificou-se a ausência de atenuantes a seu favor e a existência de várias provas de que aquele comportamento era contumaz.

Considerando essa situação hipotética, a penalidade a ser aplicada, *a priori* e em tese, será de

- A destituição do cargo em comissão.
- **B** destituição de função comissionada.
- demissão a bem do serviço público.
- demissão com impedimento para retorno ao serviço público a qualquer tempo.
- **6** demissão com incompatibilização para nova investidura em cargo público federal pelo prazo de cinco anos.

QUESTÃO 48

Em relação ao processo administrativo federal e de acordo com a Lei n.º 9.784, de 1999, assinale a opção correta.

- É vedada à administração a recusa imotivada de documentos, devendo o servidor orientar aos interessados quanto ao suprimento de eventuais falhas.
- **©** São vedadas as cobranças de quaisquer tipos de despesas processuais pela administração em relação aos administrados, haja vista o direito de petição, inscrito na Constituição Federal com vistas a garantir o exercício de cidadania.
- Um órgão administrativo e seu titular poderão, caso não exista impedimento legal, delegar parte de sua competência apenas aos órgãos hierarquicamente subordinados, se julgarem-no conveniente e em razão de circunstâncias técnicas, sociais, econômicas, jurídicas ou territoriais, desde que motivadamente.
- O requerimento inicial do interessado deve ser escrito, não se admitindo nenhuma excepcionalidade nesse sentido.
- **G** Cabe à administração o ônus da prova em contrário em relação aos fatos alegados pelos interessados, devendo as decisões ser motivadas caso neguem, limitem ou afetem direitos ou interesses dos administrados.

RASCUNHO

Em relação às formas de provimento em cargos públicos, assinale a opção correta.

- O servidor irregularmente demitido deverá ser reconduzido ao cargo que originariamente ocupava antes da decisão judicial ou administrativa que o apenou.
- 3 Na hipótese de inexistência do cargo vago, o servidor posto em disponibilidade poderá retornar ao serviço público na forma de provimento denominada aproveitamento, passando a exercer suas atribuições como excedente, até que a vaga venha a ocorrer.
- A posse é o ato pelo qual o agente passa a ser considerado servidor mediante a assinatura do respectivo termo, todavia, se ele não entrar em exercício em quinze dias, no respectivo cargo efetivo para o qual foi nomeado, o ato de sua designação tornar-se-á sem efeito.
- **O** São formas de provimento derivado: a promoção, a readaptação, a reintegração, a recondução, o aproveitamento, a posse em outro cargo inacumulável.
- **9** Na forma de provimento denominada reversão, após o retorno à atividade em razão do interesse da administração, o servidor não terá direito a ter seus proventos calculados com base nas novas regras.

QUESTÃO 50

O servidor será punido com a penalidade de advertência quando

- a cometer a outro servidor atribuições estranhas ao cargo que este ocupa, exceto em situações de emergência e transitórias.
- 3 se recusar a ser submetido a inspecão médica determinada pela autoridade competente.
- utilizar pessoal ou recursos materiais da repartição em serviços ou atividades particulares.
- **o** cometer a pessoa estranha à repartição, fora dos casos previstos em lei, o desempenho de atribuição que seja de sua responsabilidade ou de seu subordinado.
- exercer quaisquer atividades que sejam incompatíveis com o exercício do cargo ou função e com o horário de trabalho.

PROVA DISCURSIVA

Na prova a seguir — que vale cinco pontos —, faça o que se pede, usando as páginas correspondentes do presente caderno para rascunho. Em seguida, transcreva o texto para a respectiva FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO da prova discursiva, nos locais apropriados, pois não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos. Utilize, no mínimo, trinta e, no máximo, sessenta linhas. Qualquer texto com extensão aquém da mínima de trinta linhas será apenado, e qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de sessenta linhas será desconsiderado.

ATENÇÃO! Na folha de texto definitivo, identifique-se apenas no cabeçalho, pois não serão avaliados os textos que tenham qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

> As exigências apresentadas em todos os tempos e em todos os ambientes sociais pela melhoria da condição do homem terminaram na reivindicação de liberdade e de direitos sinteticamente qualificados de Direitos Humanos (...).

> Na comunidade internacional, os ideais humanos foram, durante longo tempo e normalmente, invocados somente em relação ao tratamento dos estrangeiros e, mais esporadicamente, em relação ao tratamento de indivíduos que faziam parte de minorias étnicas ou de grupos religiosos. A grande importância que os Estados, os membros de base da comunidade internacional, atribuíram à defesa da própria soberania e, por consequência, ao respeito que os demais Estados lhes dedicassem fez que agissem pela promoção e pela tutela dos direitos humanos somente quando seus direitos estavam em jogo, para dar proteção diplomática aos próprios súditos no exterior ou para solidarizar-se com indivíduos ligados à população nacional por particulares vínculos de ordem étnica, lingüística ou religiosa.

> Foi só no decurso da Segunda Guerra Mundial, após as aberrações do Nazismo e as reações por ele suscitadas, e depois da intensificação da tentativa das Nações Unidas de multiplicar os esforços para realizar uma mais estreita cooperação e solidariedade internacional, que foi possível a criação de um perfil de ação internacional pela promoção e pela tutela do homem enquanto tal.

> > N. Bobbio, N. Matteucci e G. Pasquino. Dicionário de política. Brasília: EdUnB/ São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, vol. 1, 2000, p. 355 (com adaptações).

Considerando que as idéias apresentadas no texto acima têm caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo, posicionandose acerca do seguinte tema:

PROTEÇÃO INTERNACIONAL DOS DIREITOS HUMANOS.

RASCUNHO – 1 / 2

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	7
30	

RASCUNHO – 2 / 2

31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	7
60	