Colégio	Sala	Ordem
00001	0001	0001

Abril/2022

PGE • Amazonas

1º Concurso Público para Provimento de Cargos do Quadro de Pessoal Permanente

Técnico em Gestão Procuratorial
Especialidade Engenharia Elétrica

Nome do Candidato	Nº de Inscrição	Nº do Caderno
Caderno de Prova '03', Tipo 001	MODELO	TIPO−001

Nº do Documento	ASSINATURA DO CANDIDATO
0000000000000000	

PROVA

Conhecimentos Gerais
Conhecimentos Específicos
Discursiva-Estudo de Caso

INSTRUÇÕES

Quando autorizado pelo fiscal de sala, transcreva a frase ao lado, com sua caligrafia usual, no espaço apropriado na Folha de Respostas.

Primavera simboliza ciclo de prosperidade e beleza natural.

- Verifique se este caderno:
  - corresponde à sua opção de cargo.
  - contém 50 questões, numeradas de 1 a 50.
  - contém a proposta e o espaço para o rascunho da Prova Discursiva-Estudo de Caso.

  Caso contrário, solicite imediatamente ao fiscal da sala a substituição do caderno.
  Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Leia cuidadosamente cada uma das questões e escolha a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ Ⓔ
- Ler o que se pede na Prova Discursiva-Estudo de Caso e utilizar, se necessário, os espaços para rascunho.

ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica de material transparente de tinta preta ou azul. Não será permitida a utilização de lápis, lapiseira, marca texto, régua ou borracha durante a realização da prova.
- Marque apenas uma letra para cada questão. Será anulada a questão em que mais de uma letra estiver assinalada.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer consulta ou comunicação entre os(as) candidatos(as), nem a utilização de livros, códigos, manuais, impressos ou quaisquer anotações.
- Em hipótese alguma o rascunho da Prova Discursiva-Estudo de Caso será corrigido.
- Você deverá transcrever a sua Prova Discursiva-Estudo de Caso, a tinta, na folha apropriada.
- A duração da prova é de 4 horas, para responder a todas as questões objetivas, preencher a Folha de Respostas e fazer a Prova Discursiva-Estudo de Caso (rascunho e transcrição) na folha correspondente.
- Ao terminar a prova, chame o fiscal e devolva todo o material recebido para conferência.
- É proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

CONHECIMENTOS GERAIS

Língua Portuguesa

Atenção: Considere o texto abaixo para responder às questões de números 1 a 6.

1. *Fernando Pessoa é não apenas um dos maiores poetas modernos, mas um dos maiores poetas da modernidade, ou seja, um dos poetas que mais longe levaram a experiência tanto das possibilidades quanto do desencanto do mundo moderno. Não que ele esteja próximo das veleidades contemporâneas. A modernidade a que me refiro não se confunde com a mera contemporaneidade. Deixemos de lado nosso provincianismo temporal. A modernidade consiste em primeiro lugar na época da desprovincianização do mundo: aquela que, do ponto de vista temporal, abre-se com o humanismo que, voltando os olhos para o mundo clássico, relativiza o mundo contemporâneo; e que, do ponto de vista espacial, abre-se com as descobertas geográficas, celebradas pelo próprio Pessoa, quando diz, por exemplo, no altíssimo poema "O infante", inspirado em d. Henrique, o Navegador:*

Deus quer, o homem sonha, a obra nasce.
Deus quis que a terra fosse toda uma,
Que o mar unisse, já não separasse.
Sagrou-te, e foste desvendando a espuma,

E a orla branca foi de ilha em continente,
Clareou, correndo, até o fim do mundo,
E viu-se a terra inteira, de repente,
Surgir, redonda, do azul profundo.

Quem te sagrou criou-te português.
Do mar e nós em ti nos deu sinal.
Cumpriu-se o Mar, e o Império se desfez.
Senhor, falta cumprir-se Portugal!

2. *O processo de cosmopolitização que produziu o mundo moderno não se restringiu às descobertas dos humanistas e dos navegadores, pois também incluiu explorações científicas, artísticas etc. Ora, a abertura de novos horizontes tornou possível a compreensão do caráter limitado dos antigos horizontes. As ideias e as crenças tradicionais puderam ser postas em questão.*

3. *A filosofia moderna se formou a partir do ceticismo mais radical que se pode imaginar: a dúvida hiperbólica de Descartes, segundo a qual é possível que tudo o que pensamos saber não tenha consistência maior que a de sonhos, alucinações, ataques de loucura etc. Com razão, Alexandre Koyré afirmou que essa dúvida foi "a mais tremenda máquina de guerra contra a autoridade e a tradição que o homem jamais possuiu".*

4. *Pode-se dizer então que o homem moderno é aquele que viu desabarem, ao sopro da razão, os castelos de cartas das crenças tradicionais: o homem que caiu em si. Em última análise, é isso que o obriga a instaurar, por exemplo, os procedimentos jurídicos modernos como processos abertos à razão crítica, públicos, e cujos resultados estão sempre, em princípio, sujeitos a ser revistos ou refutados.*

(Adaptado de: CÍCERO, Antonio. **A poesia e a crítica: Ensaios**. São Paulo: Companhia das Letras, edição digital)

1. Depreende-se do texto:

(A) O expressivo progresso técnico atingido na modernidade foi incapaz de prover aos homens novas perspectivas relacionadas à mobilidade social.

(B) O fato de Portugal ter se destacado como potência ultramarina contribuiu para o pessimismo característico da produção literária de Fernando Pessoa.

(C) A capacidade de se iludir com as supostas vantagens do progresso técnico é determinante para a falência dos valores morais da contemporaneidade.

(D) O início da modernidade foi marcado pela impossibilidade de se demonstrar a veracidade ou a falsidade das principais crenças advindas do mundo clássico.

(E) A modernidade constitui um período histórico relacionado a uma nova visão de mundo, influenciada, por exemplo, pelas grandes navegações.

2. *A filosofia moderna se formou a partir do ceticismo mais radical que se pode imaginar* (3º parágrafo).

Na frase acima, como recurso expressivo, o autor faz uso de

(A) ambiguidade.

(B) personificação.

(C) antítese.

(D) hipérbole.

(E) eufemismo.

---

3. No poema de Fernando Pessoa transcrito no texto, as vírgulas separam orações assindéticas independentes, ou seja, aquelas entre as quais não há conectivo, no seguinte verso:

(A) *Deus quer, o homem sonha, a obra nasce.*

(B) *Senhor, falta cumprir-se Portugal!*

(C) *Cumpriu-se o Mar, e o Império se desfez.*

(D) *Surgir, redonda, do azul profundo.*

(E) *E viu-se a terra inteira, de repente,*

---

4. Retoma um termo mencionado anteriormente no texto a palavra sublinhada em:

(A) *A modernidade a que me refiro não se confunde com a mera contemporaneidade* (1º parágrafo).

(B) *um dos poetas que mais longe levaram a experiência tanto das possibilidades quanto do desencanto do mundo moderno* (1º parágrafo).

(C) *é possível que tudo o que pensamos saber não tenha consistência maior que a de sonhos* (3º parágrafo).

(D) *a abertura de novos horizontes tornou possível a compreensão do caráter limitado dos antigos horizontes* (2º parágrafo).

(E) *cujos resultados estão sempre, em princípio, sujeitos a ser revistos ou refutados* (4º parágrafo).

---

5. Considerando o poema, exercem a mesma função sintática os termos sublinhados nos seguintes versos:

(A) *Deus quer, o homem sonha, a obra nasce. // Sagrou-te, e foste desvendando a espuma,*

(B) *E viu-se a terra inteira, de repente // Deus quer, o homem sonha, a obra nasce.*

(C) *Sagrou-te, e foste desvendando a espuma, // Cumpriu-se o Mar, e o Império se desfez.*

(D) *Do mar e nós em ti nos deu sinal. // E viu-se a terra inteira, de repente,*

(E) *E a orla branca foi de ilha em continente, // Surgir, redonda, do azul profundo.*

---

6. O termo empregado em sentido figurado está sublinhado em:

(A) *o homem moderno é aquele que viu desabarem, ao sopro da razão, os castelos de cartas das crenças tradicionais*. (4º parágrafo)

(B) *O processo de cosmopolitização que produziu o mundo moderno não se restringiu às descobertas dos humanistas e dos navegadores.* (2º parágrafo)

(C) *Não que ele esteja próximo das veleidades contemporâneas.* (1º parágrafo)

(D) *é possível que tudo o que pensamos saber não tenha consistência maior que a de sonhos* (3º parágrafo).

(E) *essa dúvida foi "a mais tremenda máquina de guerra contra a autoridade e a tradição que o homem jamais possuiu".* (3º parágrafo)

Atenção: Considere o texto abaixo para responder às questões de números 7 a 10.

1. *Todos os jovens vivem a angústia da escolha de uma profissão. É provável que muitos já tenham intuído um campo profissional. São estudantes que desde o Fundamental gostam de disciplinas de ciências humanas, biológicas, exatas; ou artes e literatura. Não são áreas de conhecimento isoladas; de algum modo, comunicam-se entre si. Além disso, a imaginação é uma capacidade inerente a qualquer pessoa, com ou sem formação profissional.*

2. *Não são poucos os cientistas, médicos e engenheiros que se tornaram ficcionistas, poetas, ensaístas. Cito apenas dois exemplos: o engenheiro e poeta Joaquim Cardozo e o médico e escritor Pedro Nava. Ambos exerceram sua profissão ao longo da vida, mas o engenheiro e o médico encontraram na poesia e na prosa linguagens para expressar um modo particular de ver o mundo.*

3. *No Brasil, quando um estudante universitário deseja mudar de curso ou de área de conhecimento, é necessário prestar mais um vestibular. Isso pode ocorrer logo no primeiro ou no segundo ano da faculdade ou mesmo depois, em pleno exercício da profissão.*

4. *Mas a pior coisa para um jovem indeciso é a pressão dos pais para que siga essa ou aquela profissão. Lembro que, ao terminar uma palestra numa escola particular, uma estudante quis conversar sobre a escolha do curso universitário. O pai a pressionava a estudar medicina, e ela queria ser atriz. Então mencionei o caso de uma conhecida, que se formou em medicina, concluiu um doutorado em cardiologia, e poucos anos depois percebeu que sua paixão era a arte da cerâmica. Hoje ela é uma exímia ceramista.*

5. *Diante de filhos indecisos quanto à escolha profissional, os pais não devem pensar apenas na vantagem financeira ou no suposto prestígio de uma profissão. Quando um jovem reflete sobre o significado da vida, o que está em jogo é a própria variedade da vida, com suas ambiguidades e dúvidas.*

6. *No romance **Pais e Filhos**, de Ivan Turguêniev, dois amigos – Arkádi e Bazárov – conversam sobre a infância, a passagem do tempo, a natureza, o amor, a família, os princípios morais... Em certo momento, Arkádi diz ao amigo:*

7. *"É preciso construir nossa vida de modo que cada momento seja significativo".*

8. *"Perfeito!", diz Bazárov. "Mas também é possível resignar-se ao que não tem significado... porém as brigas por mesquinharias... isto sim é uma desgraça."*

9. *A orientação dos pais é importante, mas cabe ao jovem descobrir o que lhe será mais significativo na vida.*

(Adaptado de: HATOUM, Milton. Disponível em: **https://cultura.estadao.com.br**)

7. No texto, o autor

(A) assinala que o caráter edificante de uma profissão moralmente virtuosa supera sua suposta falta de prestígio na sociedade.

(B) constata que a expressão artística se coaduna melhor com o exercício de determinadas profissões.

(C) defende a ideia de que a pressão que sofre no momento de escolher uma profissão leva o jovem a fazer escolhas equivocadas.

(D) busca dissuadir os pais de interferirem na escolha profissional dos filhos.

(E) defende que a realização pessoal independe da carreira profissional escolhida.

---

8. *O pai a pressionava a estudar medicina, e ela queria ser atriz* (4º parágrafo).

Considerado no contexto, o termo sublinhado indica

(A) finalidade.
(B) concessão.
(C) adição.
(D) consequência.
(E) oposição.

---

9. *É preciso construir nossa vida de modo que cada momento seja significativo* (7º parágrafo).

Transpondo-se a frase acima para a voz passiva, a forma verbal resultante será:

(A) foi construída.
(B) construa-se.
(C) seria construída.
(D) seja construída.
(E) construir-se-ia.

10. Está correta a **redação** deste livre comentário:

(A) Não são raros os médicos, que assim como Pedro Nava, dedicaram-se à literatura ao mesmo tempo em que exercera sua profissão.

(B) Há pessoas que buscam expressar um modo particular de ver o mundo por meio do exercício de uma atividade artística.

(C) Cada uma das diferentes áreas de conhecimento, acabam de certa maneira, comunicando-se entre si.

(D) Não é raro que se enfrente dificuldades diante da escolha de uma carreira profissional.

(E) Costuma-se dar primazia a vantagem financeira, e não ao talento quando se trata de fazer uma escolha profissional.

Raciocínio Lógico-Matemático

11. Um museu decidiu, devido à pandemia, autorizar a entrada de apenas três pessoas por vez. Aguardando a entrada, o trio em que Ana estava era o sétimo trio contando do início da fila e era o quinto trio contando do final da fila. O número de pessoas que estavam na fila do museu era

(A) 33

(B) 30

(C) 27

(D) 36

(E) 39

12. João e Pedro marcaram um encontro às 18h00. João acredita que seu relógio esteja adiantado em 25 minutos, mas de fato está atrasado em 10 minutos. Pedro acredita que seu relógio esteja 10 minutos atrasado, mas de fato está atrasado em 5 minutos. Se ambos planejam chegar ao encontro pontualmente, a diferença entre os tempos de chegada será de

(A) 50 minutos.

(B) 40 minutos.

(C) 35 minutos.

(D) 55 minutos.

(E) 30 minutos.

13. Ana, Bruno e Carlos colecionam moedas antigas de ouro, prata e bronze. Sabe-se que:

– Carlos tem uma moeda de ouro a mais, mas 3 moedas de prata a menos do que Bruno.

– Com 18 moedas de bronze, Ana é quem tem mais moedas de bronze e também é a que tem menos moedas de ouro, apenas 7.

– Ana, Bruno e Carlos têm, cada um, pelo menos 6 moedas de cada metal.

– Bruno tem 27 moedas no total, sendo 2 moedas de bronze a mais do que de ouro.

– Ao todo, os três possuem 38 moedas de bronze.

O número total de moedas de Carlos é igual a

(A) 38

(B) 27

(C) 41

(D) 29

(E) 25

14. José observou que a média aritmética das idades de seus 6 primos, em anos, era 25, a mediana era 24,5 e a moda era 24 anos. Ao se incluir no grupo, a média passou a ser 26. A idade de José e a nova mediana são, respectivamente,

(A) 30 e 24

(B) 26 e 25

(C) 32 e 25

(D) 30 e 26

(E) 32 e 24,5

15. Considere a tabela a seguir.

Volume de Vendas do Comércio Varejista – SP					
Mês/Ano	**Volume**	**Mês/Ano**	**Volume**	**Mês/Ano**	**Volume**
jan/19	94,6	jan/20	96,1	jan/21	96,3
fev/19	86,7	fev/20	91,4	fev/21	89,8
mar/19	89,1	mar/20	94,6	mar/21	94,8
abr/19	91,8	abr/20	77	abr/21	94,5
mai/19	95,4	mai/20	87,1	mai/21	103,8
jun/19	93,2	jun/20	92,7	jun/21	99,8
jul/19	95,1	jul/20	100,5	jul/21	106,3
ago/19	99	ago/20	102,1	ago/21	100,2
set/19	94,3	set/20	99,6	set/21	94,8
out/19	98,9	out/20	106	out/21	99,8
nov/19	107,4	nov/20	110,2	nov/21	106,8
dez/19	128,5	dez/20	129,9	dez/21	127,1

(Disponível em: **https://www.ibge.gov.br**)

A partir das informações da tabela é correto afirmar que

(A) o volume de vendas mediano vem crescendo ao longo dos anos.

(B) o mês de novembro caracteriza-se por ter o maior volume de vendas em cada ano.

(C) a média aritmética do volume de vendas anual é sempre menor do que a mediana.

(D) o menor volume de vendas ocorre sempre em janeiro de cada ano.

(E) o maior volume de vendas ocorreu em dez/21.

Noções de Informática

16. Uma pessoa precisa acessar o Gerenciador de Tarefas em um computador com o sistema operacional Windows 10 em português, funcionando em condições ideais. Considere as ações:

I. posicionar o mouse sobre o botão Iniciar e clicar com o botão direito do mouse > a partir das opções oferecidas pelo menu que aparece, selecionar o Gerenciador de Tarefas.

II. pressionar as teclas de atalho `Windows T` que dão acesso direto ao Gerenciador de Tarefas.

III. pressionar simultaneamente as teclas `Ctrl Alt Del` > na tela que aparece, selecionar o Gerenciador de Tarefas.

A pessoa conseguirá acessar o Gerenciador de Tarefas por meio

(A) das ações `I` e `III`, apenas.

(B) das ações `I` e `II`, apenas.

(C) da ação `III`, apenas.

(D) das ações `II` e `III`, apenas.

(E) das ações `I`, `II` e `III`.

---

17. O navegador Microsoft Edge

(A) é o navegador padrão para todos os dispositivos que utilizam o sistema operacional Windows, desde a versão 8 até a versão 10, a mais atual.

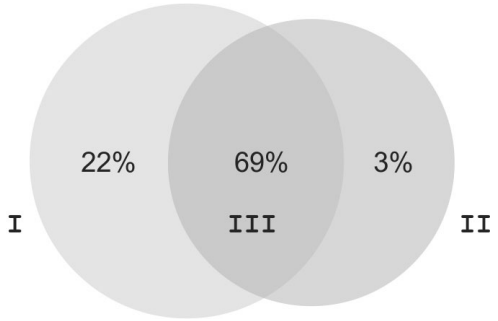
(B) não oferece suporte a controles ActiveX. Caso uma pessoa esteja executando aplicativos web que usam esses controles, o mais adequado é continuar executando-os no Internet Explorer 11.

(C) é sempre atualizado. Para saber a versão do Microsoft Edge, em português, basta clicar no ícone . . . no canto superior direito e clicar na última opção do menu que se abre, denominada Versão Atual do Microsoft Edge.

(D) suporta o Adobe Flash como um recurso integrado apenas em máquinas que trabalham com a versão atualizada em 2022, a versão 22W2 do sistema operacional Windows 10.

(E) continuará sendo o navegador padrão da versão 11 do sistema operacional Windows, a ser lançada em 2022.

18. O gráfico abaixo apresenta o resultado de 94% de respostas a uma pesquisa realizada entre empresas que utilizam serviços de *cloud computing*.



(Disponível em: **https://jelvix.com/blog**)

Considerando que **I**, **II** e **III** se referem aos seguintes modelos:

I. o provedor de *cloud computing* permite que os usuários da empresa acessem a infraestrutura por meio de um serviço *online* sem restrições de privacidade. Os usuários não são responsáveis por fornecer servidores, infraestrutura e largura de banda – isso é inteiramente do escopo do provedor. Os usuários pagam apenas pelos recursos usados, podem alterar seus planos de assinatura a qualquer momento e ajustar a escalabilidade.

II. a empresa adquire vários data centers remotos em todo o mundo, conecta-os a dispositivos e é totalmente responsável pela criptografia de dados e manutenção do servidor. A empresa precisa adquirir espaço de servidor, *hardware*, empregar uma equipe de desenvolvedores e testadores de nuvem experientes e garantir a segurança dos dados, de forma independente do provedor de *cloud*.

III. a empresa pode se beneficiar da experiência do provedor terceirizado, mantendo o controle sobre dados cruciais. No entanto, o negócio ainda precisa investir em infraestrutura interna, pois a nuvem sob sua responsabilidade, mesmo que seja menos dimensionada, precisa ser suportada com recursos locais.

Com base nos dados do gráfico e nas informações acima, é correto afirmar que

(A) 22% das empresas utilizam nuvem privada.

(B) 3% das empresas utilizam nuvem pública.

(C) 22% das empresas utilizam serviços SaaS.

(D) 69% das empresas utilizam nuvem híbrida.

(E) 94% das empresas utilizam serviços IaaS, PaaS e SaaS.

---

19. Considere os seguintes mecanismos e instrumentos de segurança da informação:

I. é um documento que comprova a autenticidade dos dados e da identidade das pessoas físicas ou jurídicas que acessam os sistemas eletrônicos com informações confidenciais, tornando possível cumprir obrigações pelo ambiente digital, garantindo a segurança dessas transações através da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP Brasil) e com validação por lei.

II. são programas de *software* ou dispositivos de *hardware* que filtram e examinam as informações provenientes da conexão com a Internet; representam uma primeira linha de defesa, pois podem impedir que um programa ou invasor mal-intencionado obtenha acesso à rede e às informações antes que qualquer dano potencial seja causado.

III. mecanismo que busca garantir que, se algum equipamento ou servidor falhar, exista outro que entre em operação imediatamente, garantindo a continuidade das atividades; geralmente utiliza a duplicação de componentes críticos, aumentando a confiabilidade e segurança de um sistema, bem como sua disponibilidade.

Os itens I, II e III correspondem, correta e respectivamente, a

(A) assinatura digital – *firewalls* – *backup*.

(B) certificado digitalizado – VPNs – duplicação.

(C) assinatura eletrônica – roteadores – *clusters*.

(D) certificado digital – VPNs – *backup*.

(E) certificado digital – *firewalls* – redundância.

---

20. Para aumentar muito a segurança e o alcance de uma rede sem fio doméstica, uma pessoa contratou um profissional de TI que recomendou a instalação de um roteador que utilize um protocolo que é considerado o mais seguro, qual seja:

(A) WPA-PSK, com criptografia TKIP (*Trustworthy Key Integrity Protocol*).

(B) WEP de 256 *bits*, com criptografia AES (*Advanced Encryption Standard*).

(C) WPA2-PSK, com criptografia AES (*Advanced Encryption Standard*).

(D) WWPA2-PSK, com ambas as criptografias TKIP (*Trustworthy Key Integrity Protocol)* e AES *(Advanced Encryption Standard*).

(E) WPA2-PSK, com criptografia TKIP (*Trustworthy Key Integrity Protocol*).

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. A natureza é composta por diversos tipos de materiais, que são utilizados na produção de condutores e isolantes elétricos. Ambos apresentam características específicas que estão relacionadas com sua estrutura atômica. Baseado nas características elétricas desses dois materiais, considere:

I. Os materiais condutores caracterizam-se por ter uma baixa resistividade elétrica.

II. Os materiais isolantes caracterizam-se por ter uma alta resistividade elétrica.

III. A estrutura atômica dos materiais isolantes é composta por átomos com cinco ou mais elétrons na última camada.

IV. Os metais são considerados bons condutores de energia, pois os elétrons da última camada estão fortemente ligados ao núcleo do átomo.

Está correto o que se afirma em

(A) I, II e IV, apenas.

(B) II, III e IV, apenas.

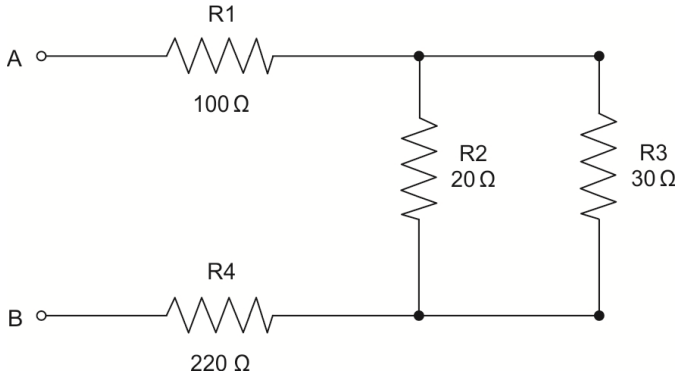
(C) I, II e III, apenas.

(D) I, III e IV, apenas.

(E) I, II, III e IV.

---

22. João está cursando Engenharia Elétrica em uma instituição de ensino. No seu terceiro dia de aula, a professora explicou sobre o conteúdo de associação de resistores e solicitou que o último exercício da aula fosse entregue a fim de avaliar o conteúdo aprendido. A figura abaixo mostra o desafio lançado pela professora de João:



De acordo com a figura, a resistência equivalente entre os pontos A e B é:

(A) 80,75 Ω.

(B) 12 Ω.

(C) 320 Ω.

(D) 332 Ω.

(E) 370 Ω.

---

23. A respeito dos instrumentos de medição, considere as seguintes proposições:

I. Os instrumentos analógicos de medições elétricas são construídos para funcionar em três posições: vertical, horizontal e inclinada.

II. Para medir com maior precisão a tensão eficaz de uma rede elétrica sujeita a distorção por harmônicas deve-se utilizar um multímetro TRUE RMS.

III. A tensão de isolação é o valor máximo de tensão dentro do qual um instrumento pode operar sem pôr em risco o próprio instrumento.

IV. Quando a grandeza a ser medida for de valor desconhecido, deve-se selecionar a escala de menor valor para iniciar a medição.

Está correto o que se afirma APENAS em

(A) I e II.

(B) II e III.

(C) III e IV.

(D) I, II, e III.

(E) I, II e IV.

24. Considerando a frequência da rede como 60 Hz e a rotação de um motor de indução trifásico como 1200 rpm, o número de polos deste motor, desconsiderando o escorregamento, é

(A) 8.

(B) 4.

(C) 6.

(D) 2.

(E) 10.

25. Dado um motor monofásico alimentado por uma tensão de 220 V, com uma corrente de 3,5 A e um cos $\varphi = 0{,}8$, as potências aparente (S) e ativa (P) do mesmo são:

(A) S = 770 VA e P = 616 W.

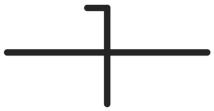
(B) S = 770 VA e P = 962,5 W.

(C) S = 962,5 VA e P = 770 W.

(D) S = 770 W e P = 616 VA.

(E) S = 770 VA e P = 770 W.

26. Baseado na NBR 5410, considere:

Descrição	Simbologia
1. Condutor Neutro	**a.**
2. Condutor Terra	**b.** 
3. Condutor combinando as funções de neutro e de condutor de proteção (PEN)	**c.**

A correta correlação entre a descrição e a simbologia é:

(A) 1-a, 2-b, 3-c.

(B) 1-b, 2-a, 3-c.

(C) 1-c, 2-a, 3-b.

(D) 1-a, 2-c, 3-b.

(E) 1-c, 2-b, 3-a.

27. Na aula de instalações elétricas, o professor explicou sobre o funcionamento de diversos tipos de interruptores que são utilizados na montagem de projetos elétricos, como em uma residência, por exemplo. Após a explicação, solicitou que os alunos elaborassem um circuito para controlar uma lâmpada por meio de três pontos distintos. Assim, os interruptores que devem ser escolhidos pelos alunos para que o circuito funcione corretamente são:

(A) dois interruptores simples e um intermediário.

(B) dois interruptores paralelos e um intermediário.

(C) um interruptor simples, um paralelo e um intermediário.

(D) três interruptores paralelos.

(E) três interruptores intermediários.

28. Uma empresa possui duas filiais em cidades distintas, porém com o mesmo projeto de construção civil e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA). Sabendo que uma das filiais já teve seu laudo de SPDA emitido, sem nenhuma inconformidade identificada, é correto afirmar que a análise do laudo pode ser

(A) válida para a outra filial, porque ambas as filiais foram construídas com o mesmo projeto civil.

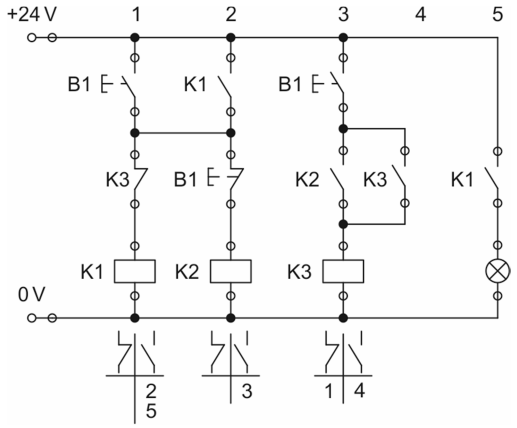
(B) válida para a outra filial, porque ambas as filiais pertencem ao mesmo grupo.

(C) válida para a outra filial, porque nenhuma inconformidade foi identificada na primeira filial.

(D) inválida para a outra filial, porque a análise de risco para o laudo deve ser feita individualmente por filial.

(E) válida para a outra filial, porque ambas as filiais possuem o mesmo projeto de SPDA.

29. As ferramentas de simulação são muito utilizadas na engenharia para permitir ao utilizador analisar previamente os problemas e minimizar erros de execução. Porém, é necessário que o engenheiro ou eletricista realize a interpretação correta da simulação, considerando as características reais dos componentes envolvidos no comando elétrico. Essa análise também é importante para o auxílio no desenvolvimento de programas para Controladores Lógicos Programáveis, em que o programador precisa conhecer as características de processamento do respectivo controlador para que a lógica seja processada da maneira correta. O circuito abaixo foi desenvolvido em um simulador com o intuito de realizar comandos de liga e desliga utilizando apenas um botão – B1 – comutando a carga – lâmpada – entre acesa e apagada para cada pulso do botão. Porém, apesar de os testes de simulação apresentarem o resultado esperado, a montagem prática do comando não atingiu o objetivo esperado.



Após analisar o problema é correto afirmar que o comando não funcionou conforme o esperado, pois:

(A) na prática, não é possível utilizar dois contatos abertos e um contato fechado como aplicado ao botão B1.

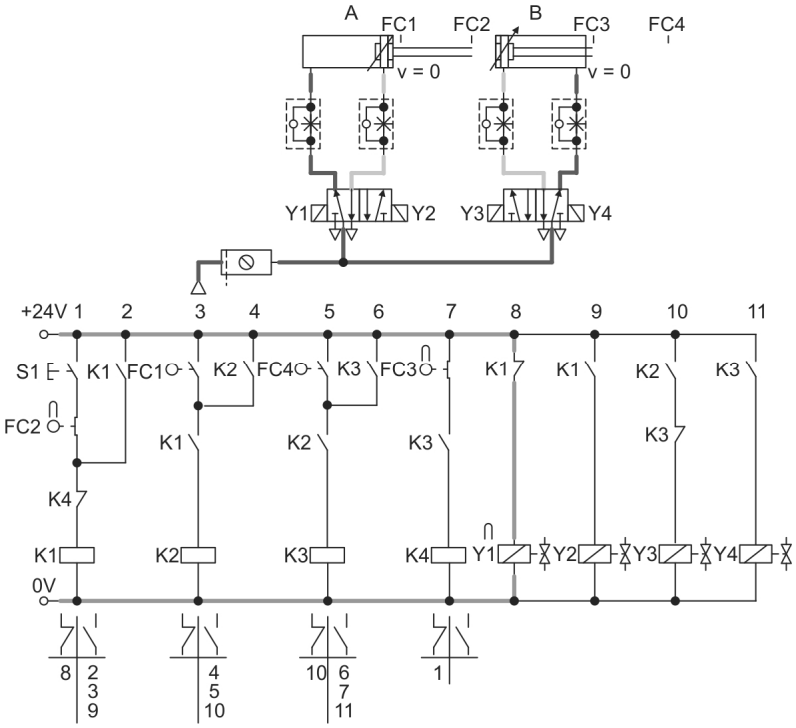
(B) não se levou em consideração o tempo de resposta mecânica de comutação dos contatos.

(C) foram utilizados contatores ao invés de relés.

(D) não é possível elaborar o comando liga e desliga de uma carga através de pulsos com apenas um botão de impulso.

(E) somente é possível elaborar o comando liga e desliga de uma carga através de pulsos com apenas um botão de impulso utilizando um CLP.

30. As chaves fim de curso são interruptores de posição utilizados em comandos eletropneumáticos para indicar a posição atual de um atuador e comutar a sequência através de contatos elétricos "abertos" e/ou "fechados". O circuito eletropneumático apresentado na figura abaixo representa o estado inicial após a energização e pressurização do sistema. A sequência de acionamentos A-B+B-A+ será executada após o pulso do botão S1.



Sendo os elementos FC1, FC2, FC3 e FC4 chaves fim de curso, as características dos contatos de cada fim de curso que devem fazer parte da lista de materiais são:

(A) FC1 e FC2 com pelo menos um contato aberto em cada e FC3 e FC4 com pelo menos um contato fechado em cada.

(B) Todas as chaves fim de curso com pelo menos um contato fechado em cada.

(C) FC1 e FC4 com pelo menos um contato aberto em cada e FC2 e FC3 com pelo menos um contato fechado em cada.

(D) FC1 e FC4 com pelo menos um contato fechado em cada e FC2 e FC3 com pelo menos um contato aberto em cada.

(E) Todas as chaves fim de curso com pelo menos um contato aberto em cada.

31. Os dispositivos criados para proteção das instalações elétricas, contra sobretensões transitórias que podem atingir tanto as linhas de sinal como as linhas de energia e que são selecionados por meio de critérios mínimos conforme a IEC 61643-1, são:

(A) Dispositivo de Proteção Contra Surtos – DPS.
(B) Interruptor Diferencial Residual – IDR.
(C) Disjuntor Diferencial Residual – DDR.
(D) Disjuntor Termomagnético – DTM.
(E) Fusível Diazed.

32. Sabe-se que as normas regulamentadores (NR's) foram criadas para amparar os trabalhadores no seu dia a dia, garantindo sua saúde e segurança. Sendo assim, a norma regulamentadora que tem como um dos objetivos estabelecer os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade, é a

(A) NR10.
(B) NR35.
(C) NR33.
(D) NR23.
(E) NR6.

33. A Lei nº 14.133/2021, estabelece normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Em relação ao que se aplica a referida lei, considere:

I. Alienação e concessão de direito real de uso de bens.
II. Locação.
III. Contratos que tenham por objeto operação de crédito, interno ou externo, e gestão de dívida pública, incluídas as contratações de agente financeiro e a concessão de garantia relacionadas a esses contratos.
IV. Contratações sujeitas a normas previstas em legislação própria.

De acordo com a Lei nº 14.133/2021, subordina-se ao regime desta lei o que consta APENAS de

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

34. O Decreto nº 7.983/2013 estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União. De acordo com o referido Decreto, o valor percentual que incide sobre o custo global de referência para realização da obra ou serviço de engenharia refere-se ao

(A) Custo global de referência.
(B) BDI – Benefícios e despesas indiretas.
(C) Custo total de referência do serviço.
(D) Preço global de referência.
(E) Valor global do contrato.

35. A Lei Complementar nº 101/2000 estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal. De acordo com a referida lei, é ente da Federação

(A) somente a União.
(B) somente o Distrito Federal.
(C) somente o Município.
(D) a União, cada Estado, o Distrito Federal e cada Município.
(E) somente o Estado.

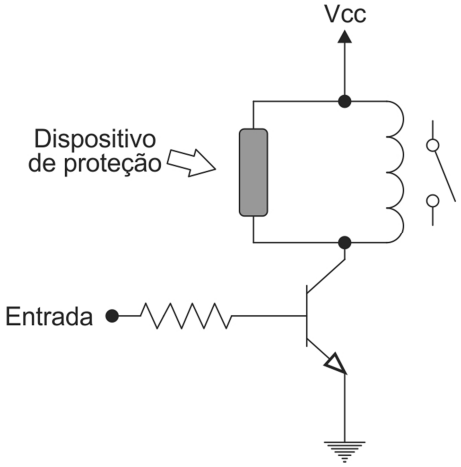
36. Sobre um sistema de controle de potência que opera com SCR, considere:

I. Tem quatro terminais, sendo: catodo, anodo, *gate* 1 e *gate* 2.
II. É usado em sistemas de corrente alternada e, em função da polarização do terminal *gate*, ele pode conduzir corrente de anodo para catodo ou de catodo para anodo.
III. É usado em sistemas de corrente alternada e, em função do instante do disparo pelo terminal *gate*, ele opera como um retificador controlado.

Está correto o que se afirma APENAS em

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

37. Analise o circuito de interface de potência a seguir:



O dispositivo de proteção contra o pico de tensão que surge durante a desenergização do relé é um

(A) capacitor não polarizado do tipo cerâmico ou poliéster metalizado.

(B) resistor de alto valor, na faixa de megaohms.

(C) diodo Zener com Vz < Vcc.

(D) fusível de filamento.

(E) diodo retificador polarizado reversamente.

---

38. Sobre uma rede de computadores, é correto afirmar:

(A) WAN ou *Wide Area Network* é um tipo de rede que permite interligar sistemas formados por computadores e servidores em longas distâncias.

(B) O protocolo TCP/IP foi desenvolvido exclusivamente para permitir a transmissão e recepção de sinais de áudio e vídeo entre computadores.

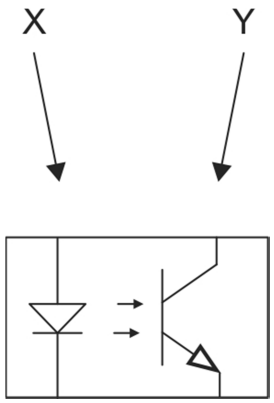
(C) Em redes com tráfego intenso de dados, é preferível a utilização de *hub*, ao invés de *switch*, pois o *switch* não permite a transmissão de pacotes ao mesmo tempo, reduzindo a velocidade da rede.

(D) Para que uma empresa tenha um ou mais computadores conectados à internet, é necessária uma rede do tipo LAN.

(E) A diferença básica entre *hub* e *switch* é que o *hub* só pode ser utilizado em redes empresariais enquanto o *switch* é de uso exclusivo em redes domésticas.

---

39. Considere o seguinte esquema interno de um acoplador óptico.



Os dispositivos X e Y que o compõem são, respectivamente:

(A) LED de alto brilho e transistor CMOS.

(B) LED infravermelho e fototransistor.

(C) diodo de sinal e transistor bipolar.

(D) varistor e fototransistor.

(E) diodo retificador e MOSFET.

40. Na chave seccionadora, a função principal do sistema de abertura rápida dos contatos auxiliares e da câmara de extinção é

(A) extinguir o campo eletromagnético que tenderia a se propagar para o entorno do sistema após o desarmamento da chave seccionadora.

(B) produzir autoindução de corrente na carga para prolongar a sua operação alguns segundos após o desarmamento da chave seccionadora.

(C) inibir a produção de arco elétrico durante a abertura dos contatos principais.

(D) reduzir os problemas gerados pelo efeito *skin* nos cabos de alimentação.

(E) minimizar ou extinguir as resistências dos contatos auxiliares.

---

41. Deseja-se realizar a medida e o monitoramento da corrente de carga de um sistema, sendo da ordem de 120 A, utilizando um TC que disponibiliza uma corrente da ordem de 1,5 A. Apresenta uma relação de correntes do TC que atende a esse padrão:

(A) 40/5 A

(B) 80/80 A

(C) 400/5 A

(D) 120/8 A

(E) 120/80 A

---

42. Considere a afirmação abaixo.

Para a proteção de sistemas elétricos, a garantia da seletividade entre disjuntores termomagnéticos em baixa tensão pressupõe que a corrente nominal do disjuntor a **I** *, ou seja, aquele mais próximo da* **II** *, deve ser* **III** *que a corrente nominal dos disjuntores a* **IV** *, ou seja, aqueles mais próximos das* **V** *e que todas as correntes nominais sejam* **VI** *que a corrente de curto-circuito.*

Preenche correta e respectivamente as lacunas de **I** a **VI**:

(A)	montante	–	carga	–	menor	–	jusante	–	fontes de energia	–	maiores
(B)	montante	–	entrada de alimentação	–	maior	–	jusante	–	cargas	–	menores
(C)	montante	–	entrada de alimentação	–	menor	–	jusante	–	cargas	–	menores
(D)	jusante	–	fonte de energia	–	maior	–	montante	–	cargas	–	menores
(E)	jusante	–	carga	–	menor	–	montante	–	fontes de alimentação	–	maiores

---

43. Para realizar o teste de tensão de isolação de elementos de uma subestação, deve-se usar um

(A) capacímetro.

(B) terrômetro.

(C) fasímetro.

(D) hipot.

(E) cossefímetro.

---

44. Embora as lâmpadas incandescentes estejam sendo substituídas gradativamente por modelos mais eficientes, ainda há alguns tipos muito utilizados, como, por exemplo, as lâmpadas

(A) a vapor de sódio e halógena.

(B) a vapor de mercúrio de alta pressão e dicroica.

(C) a vapor de mercúrio de baixa pressão e a vapor de mercúrio de iodetos.

(D) dicroica e halógena.

(E) a vapor de sódio e dicroica.

45. De acordo com o método dos lúmens para o projeto de iluminação interna, o fator de utilização da luminária é obtido por meio do índice k que se refere às dimensões do ambiente e de um código que se refere à refletância do ambiente. Um desses códigos é o 351, que significa

(A) índice de reflexão – teto: 30% – parede: 50% – piso: 10%

(B) índice de refração – teto: 3% – parede: 5% – piso: 1%

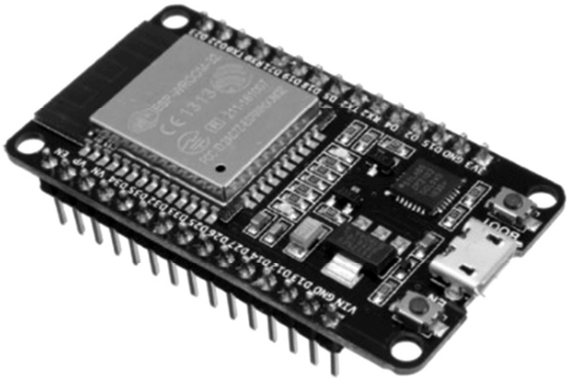
(C) índice de reflexão acústica – acima de 300%

(D) fator de absorção – piso: 30% – parede: 50% – teto: 10%

(E) fator térmico – piso: 3% – parede: 5% – teto: 1%

---

46. A figura abaixo apresenta um modelo de plataforma ESP32.



Os recursos desta plataforma são:

(A) frequência de operação acima de 1 GHz, comunicação por Bluetooth e sensor capacitivo.

(B) acesso a WiFi, comunicação por I2C e sensor de umidade.

(C) acesso a WiFi, comunicação por Bluetooth e conversor AD de 12 bits.

(D) frequência de operação acima de 160 MHz, comunicação óptica e conversor AD de 8 bits.

(E) entrada *touch*, conversor DA e tensão de saída digital de 3,3 a 15 V.

---

47. No ESP32, usando a IDE Arduino para o desenvolvimento de um código, é necessário configurar o pino GPIO13 como saída. A sintaxe correta é:

(A)
```
void setup (13)
{
  pinMode (OUTPUT);
}
```

(B)
```
VOID SETUP
{
  pinMode (13 - OUTPUT);
}
```

(C)
```
voidSetup ();
{
  ModePin (OUTPUT, 13);
}
```

(D)
```
Void Setup ()
{
  Pin Mode (13, Output);
}
```

(E)
```
void setup ()
{
  pinMode (13, OUTPUT);
}
```

48. Um botão ligado a um resistor de *pull-up* e ao pino 13 do ESP32 constitui o seu circuito de entrada, sendo o circuito de saída um LED ligado ao pino 12. Deseja-se que o botão, ao ser acionado, ligue o LED; caso contrário, o LED permanece desligado. Para tanto, um código foi desenvolvido na IDE Arduino, cuja etapa *void loop* é:

```
void loop ()

int botao = digitalRead (13);

if (botao == 0)
{
  digitalWrite (12, HIGH);
}
else
{
  digitalWrite (12, LOW);
}
delay (500);
}
```

Durante a compilação, surgiu uma mensagem de erro, cuja causa é:

(A) O comando **digitalRead** está errado, sendo o correto: **Digital Read**.

(B) Falta a abertura da chave após a função **void loop ()**.

(C) O teste do botão deveria ser **(botao == 1)**.

(D) O valor 500 para o comando **delay** é muito elevado.

(E) Não há chave após o **delay**.

---

49. Na Resolução nº 114/2010 do Conselho Nacional de Justiça, que trata de planejamento, execução e monitoramento de obras no poder judiciário e outras disposições, está previsto no artigo 3º que *as obras prioritárias serão segregadas em três grupos, de acordo com o seu custo total estimado*. Estes grupos de custos são estabelecidos pela Lei nº 8.666/1993, que institui normas para

(A) projetos arquitetônicos da Administração Pública.

(B) planejamento de projetos civis e elétricos em obras públicas.

(C) avaliação de custos unitários de construção e instalação predial.

(D) tomada de preços para construções civis de órgãos públicos.

(E) licitações e contratos da Administração Pública.

---

50. *Intervalo de tempo ao longo do qual a edificação e suas partes constituintes atendem aos requisitos funcionais para os quais foram projetadas, obedecidos os planos de operação, uso e manutenção previstos.*

(item 3 da NBR 5674)

O texto refere-se

(A) à vida útil da edificação.

(B) ao tempo estimado de uma manutenção na edificação.

(C) ao período no qual se pode realizar manutenção na edificação.

(D) ao tempo estimado para o projeto de uma edificação.

(E) ao período de funcionamento de um órgão público na edificação.

PROVA DISCURSIVA-ESTUDO DE CASO

Instruções Gerais:
Conforme Edital publicado, Capítulo 9: [...] *9.2 A Prova Discursiva-Estudo de Caso constará de 01 (uma) questão prática, para a qual o candidato deverá apresentar, por escrito, as soluções. Os temas versarão sobre conteúdo pertinente a Conhecimentos Específicos, conforme programa constante do Anexo II* [...], *adequados às atribuições do Cargo/Especialidade para o qual o candidato se inscreveu. 9.3 A Prova Discursiva-Estudo de Caso destinar-se-á a avaliar o domínio de conteúdo dos temas abordados, a experiência prévia do candidato e sua adequabilidade quanto às atribuições do cargo/especialidade, bem como o uso da Língua Portuguesa em sua modalidade escrita, considerando a capacidade de expor argumentos com clareza, concisão, precisão, coerência e objetividade a respeito do assunto abordado, avaliando inclusive a correção gramatical, em conformidade com a norma culta.* [...] *9.7 A Prova Discursiva-Estudo de Caso terá caráter eliminatório e classificatório e será avaliada na escala de 0,00 (zero) a 100,00 (cem) pontos, considerando-se habilitado o candidato que tiver obtido* ***nota igual ou superior a 60,00 (sessenta) pontos****. 9.8 A nota será prejudicada, proporcionalmente, caso ocorra abordagem tangencial, parcial ou diluída em meio a divagações e/ou colagem de textos e de questões apresentados nas provas.* [...] *9.9.1 Serão consideradas como não-escritas as provas ou trechos de provas que forem ilegíveis. 9.10* ***Será atribuída nota ZERO à Prova Discursiva-Estudo de Caso nos seguintes casos****: 9.10.1 fugir ao tema proposto; 9.10.2 apresentar textos sob forma não articulada verbalmente (apenas com desenhos, números e palavras soltas ou em versos) ou qualquer fragmento de texto escrito fora do local apropriado; 9.10.3 for assinada fora do local apropriado; 9.10.4 apresentar qualquer sinal que, de alguma forma, possibilite a identificação do candidato; 9.10.5 estiver em branco; 9.10.6 apresentar letra ilegível e/ou incompreensível; 9.10.7 não atender aos requisitos definidos na grade de correção/máscara de critérios definidos pela Banca Examinadora.* [...] *9.12 Na Prova Discursiva-Estudo de Caso,* ***deverá ser rigorosamente observado o limite mínimo de 20 (vinte) linhas e máximo de 30 (trinta) linhas para a questão****, sob pena de perda de pontos a serem atribuídos à Prova Discursiva-Estudo de Caso. 9.13 A folha para rascunho no Caderno de Provas é de preenchimento facultativo. Em hipótese alguma o rascunho elaborado pelo candidato será considerado na correção da Prova Discursiva-Estudo de Caso pela Banca Examinadora.*

QUESTÃO 1

Considere um equipamento indutivo de potência elevada a ser instalado em um galpão, em local próximo ao quadro de distribuição. Têm-se as seguintes especificações do equipamento: potência P [kW], fator de potência FP e tensão de alimentação bifásica V [V]. Por ser um equipamento de potência elevada, será necessário projetar a sua instalação elétrica, isto é, dimensionar eletroduto, cabos e dispositivo de proteção.

Pede-se:

a. Relacione, de forma objetiva e na ordem correta de execução, as etapas necessárias para o dimensionamento dos três elementos: eletroduto, cabos e dispositivo de proteção, não necessariamente nesta ordem. Se necessário, indicar tabelas, catálogos, folhas de especificações etc. dos elementos a serem dimensionados.

b. Detalhe as condições para o dimensionamento do eletroduto, suas características técnicas e o modo de instalação.

c. Descreva o tipo de dispositivo de proteção considerando as características elétricas do equipamento.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	

RASCUNHO

23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

RASCUNHO

NÃO ESCREVA NESTE ESPAÇO