



Fundação de Apoio ao Desenvolvimento
da Universidade Estadual de Londrina

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBÉ

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 001/2023

CARGO: ENGENHEIRO ELETRICISTA

(NÍVEL SUPERIOR)

Língua Portuguesa: 01 a 15; Matemática: 16 a 25;
Informática: 26 a 30; Conhecimentos Específicos: 31 a 60.

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO ANTES DE INICIAR A PROVA

1	Identifique-se na parte inferior da capa deste caderno de questões.
2	A prova terá duração de 4 (quatro) horas, incluindo o tempo de preenchimento do cartão-resposta.
3	Utilize caneta esferográfica azul ou preta no preenchimento do cartão-resposta.
4	O candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora do início das provas, seja para ir embora ou para utilizar os sanitários.
5	Este caderno de provas contém 60 (sessenta) questões de múltipla escolha (a,b,c,d,e).
6	Cada questão de múltipla escolha apresenta uma única resposta correta.
7	Verifique se o caderno está completo e sem imperfeições gráficas. Se houver algum problema, comunique imediatamente ao fiscal.
8	Durante a aplicação da prova é proibido qualquer tipo de consulta.
9	Este caderno de provas pode ser usado como rascunho, sendo a correção da prova feita única e exclusivamente pela leitura eletrônica dos cartões-respostas.
10	Assine o cartão-resposta no local indicado.
11	Não serão computadas questões não assinaladas no cartão-resposta, ou que contenham mais de uma resposta, emenda ou rasura.
12	Ao término da prova, o cartão-resposta deverá ser devolvido ao fiscal da prova.
13	Depois de entregue o cartão-resposta, não será permitido ao candidato utilizar os sanitários do local de prova.
14	O caderno de prova poderá ser levado somente pelo candidato que se retirar da sala de aplicação de provas no decurso da última hora da realização das mesmas.
15	É obrigatória a saída simultânea dos 3 (três) últimos candidatos, que assinarão a ata de encerramento da aplicação da prova e acompanharão os fiscais à coordenação para lacre do envelope de cartões-respostas.

Identificação do candidato

Nome	Nº do Documento

GABARITO

Preencha suas respostas no quadro abaixo e destaque na linha pontilhada.

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	30
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	60

Divulgação do Gabarito Preliminar 1 dia útil após a aplicação da prova.

QUESTÕES DE 01 A 15 - LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder as questões 01 a 08.

“Educação Brasileira: Cara e falha?”

É inegável o avanço no acesso da população à educação nas últimas duas décadas: a média de anos de estudos aumentou em 55% nos últimos 20 anos e pesquisas recentes mostram que 93% das crianças entre 6 e 14 anos estão matriculadas no ensino fundamental. Todavia, quando a questão é qualidade do ensino, o Brasil continua, ano após ano, amargando as últimas colocações em rankings internacionais como o PISA, onde ranqueia 59.º em leitura, 73.º em matemática e 67.º em ciências humanas dentro dos 79 países analisados.

No tocante ao orçamento, dados do Banco Mundial de 2010 demonstram que as despesas com educação no Brasil representam 21% do PIB per capita, muito similar a média da OCDE de 22%, semelhança essa que se mantém até os dias atuais. Chame de investimento; chame de gasto, a verdade é que a quantidade de dinheiro que se coloca na educação brasileira é proporcionalmente semelhante à de países desenvolvidos. Assim, se há evidências que a área da educação não sofre subfinanciamento orçamentário, qual é o real impacto do aumento ou diminuição da alocação orçamentária na qualidade da educação pública? Será que existe algum fator que contribui mais significativamente para a melhora no ensino público brasileiro do que o financiamento? Um estudo da FGV/IBRE, publicado por Joana Monteiro, busca responder essa questão. Nele foram analisados a qualidade dos serviços educacionais de municípios produtores e não produtores de petróleo: graças aos royalties, as cidades petrolíferas gastam consideravelmente mais do que as não petrolíferas. Após analisar o censo escolar de 239 dos 256 municípios localizados na costa brasileira, nenhum dentre os quatro indicadores estudados indicaram associação entre maiores despesas e melhores rendimentos. As notas dos alunos na Avaliação Nacional do Rendimento Escolar confirmam essa ausência de associação: “gastos extras em educação gerados pelos recursos de royalties dos municípios produtores da costa não causaram nenhuma melhora nas notas gerais”.

A ausência de melhora no desempenho escolar pode ser explicada por alguns pontos. O principal é o mal gerenciamento dos recursos direcionados ao financiamento da educação. Muitas perdas acabam ocorrendo por corrupção na alocação de recursos, que ainda persiste como um problema no Brasil, ou até mesmo por conta do método de reajuste e aumento salarial de funcionários da área. Um estudo da University College London demonstrou que quando aumentos salariais de docentes não estão diretamente relacionados a uma melhora no desempenho dos professores, situação frequentemente observada no Brasil, eles falham em melhorar a qualidade do ensino como um todo. A melhor forma, portanto, de causar um impacto na educação é com uma melhor gestão escolar.”

(Texto adaptado: Gustavo Arienzo. Disponível em: <https://jpfgv.com.br/artigo-de-opinioao-educacao-brasileira-cara-e-falha/>).

01. Considerando as informações apresentadas no texto, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Municípios litorâneos apresentam altos rendimentos educacionais.
- b) No Brasil, o valor do PIB destinado à educação é aproximado ao de países desenvolvidos.
- c) No Brasil, reduziu pela metade o acesso da população à educação.
- d) O baixo salário dos professores é um fator da baixa qualidade na educação.
- e) O investimento em educação no Brasil é 21% menor do que em países da OCDE.

02. Analise as afirmações a seguir, a respeito das justificativas para a baixa qualidade da educação brasileira apresentadas no 4º parágrafo do texto, em seguida, assinale a alternativa CORRETA.

- I - O contínuo desvio de recursos financeiros.
- II - Falta de melhoria no desenvolvimento profissional dos docentes.
- III - Falha na estratégia de aumento salarial dos professores.

- a) Apenas a afirmação I está correta.
- b) Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- c) Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- d) Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- e) Todas as afirmações estão corretas.

03. A apresentação de dados estatísticos, pesquisas e autoridades foi uma estratégia utilizada pelo autor do texto para:

- a) convencer o leitor de falta de administração de recursos para educação.
- b) descrever as deficiências no cenário educacional brasileiro.
- c) relatar a realidade precária da educação nacional.
- d) informar sobre os desvios financeiros recorrentes na educação.
- e) justificar os problemas nacionais na área educacional.

04. “TODAVIA, quando a questão é qualidade do ensino, o Brasil continua, ano após ano, amargando as últimas colocações em rankings internacionais.”

Assinale a alternativa que indica o valor do termo destacado na oração.

- a) Comparativo.
- b) Causal.
- c) Explicativo.
- d) Adversativo.
- e) Conformativo.

05. “O principal é o MAL gerenciamento dos recursos.”

Considerando o contexto, assinale a alternativa que contém a classificação CORRETA da palavra destacada.

- a) Adjetivo.
- b) Conjunção.
- c) Substantivo.
- d) Advérbio.
- e) Pronome.

06. Em relação ao grau do adjetivo, assinale a alternativa em que ocorre a comparação entre dois seres diferentes.

- a) O Brasil é o menos eficiente dos países que investem muito em educação.
- b) O Brasil é mais esforçado do que eficiente nos investimentos educacionais.
- c) O Brasil esforça-se pouco para melhorar a educação.
- d) O Brasil faz um investimento muito alto, mas não eficiente, na educação.
- e) O Brasil tem um desempenho baixíssimo na educação.

07. Considerando as regras de emprego da crase, assinale a alternativa que preenche CORRETAMENTE as lacunas da afirmação a seguir.

Enquanto o brasileiro ficar ___ espera de melhorias na educação pública, a situação futura do país será idêntica ___ atual, por isso deve-se exigir mais atenção ___ isso.

- a) à – a – a.
- b) à – à – à.
- c) a – à – a.
- d) à – à – a.
- e) a – a – à.

08. Assinale a alternativa em que o hífen está empregado de forma CORRETA.

- a) Benacabado.
- b) Mal-intencionado.
- c) Malentendido.
- d) Mal-sucedido.
- e) Bensucedido.

09. Assinale a alternativa em que a vírgula foi empregada de forma CORRETA.

- a) Pesquisas realizadas pela FGV/IBRE, confirmam a hipótese do autor.
- b) Quando a pesquisa foi realizada, as hipóteses eram incertas.
- c) Nenhum, indicador confirmou as hipóteses levantadas.
- d) Depois da realização da pesquisa os alunos participantes, queriam saber o resultado.
- e) A FGV/IBRE realiza, com frequência pesquisas sobre educação.

Leia o texto para responder as questões 10 a 12.



10. Assinale a alternativa em que a palavra é formada pelo mesmo processo que “rematrícula”.

- a) Inapropriadamente.
- b) Obtenção.
- c) Legalmente.
- d) Embora.
- e) Desencontro.

11. Assinale a alternativa em que a separação das sílabas está CORRETA.

- a) Edu-ca-ção.
- b) Fun-da-me-ntal.
- c) Ano.
- d) Pú-bli-ca.
- e) Prees-co-la.

12. Os pais, _____ filhos estão em idade escolar, _____ fazer a matrícula em uma das _____ da rede pública municipal.

Assinale a alternativa em que as palavras completam as lacunas respeitando as regras gramaticais.

- a) cujo – deve – instituições.
- b) cujo os – deve – instituição.
- c) cujos – devem – instituições.
- d) cujos – devem – instituições.
- e) cujo os – devem – instituições.

13. Considerando o contexto do texto, assinale a alternativa que contém um sinônimo da palavra “educação”.

- a) Desenvolvimento.
- b) Competência.
- c) Civilidade.
- d) Magistério.
- e) Instrução.

14. Assinale a alternativa em que a afirmação está na voz ativa.

- a) Matriculam-se crianças na rede pública.
- b) Na rede pública, as crianças estão sendo matriculadas pelos seus pais.
- c) Pais matriculam crianças na rede pública.
- d) As crianças foram matriculadas na rede pública.
- e) Na rede pública, matriculam-se crianças pelos pais.

15. Assinale a alternativa que contém o coletivo de alunos.

- a) Turma.
- b) Esquadra.
- c) Junta.
- d) Legião.
- e) Coletânea.

QUESTÕES DE 16 A 25 - MATEMÁTICA

16. Assinale a alternativa que apresenta um número igual a $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{6}}$.

- a) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- c) $\frac{\sqrt{6}}{6}$
- d) $\frac{\sqrt{3}}{18}$
- e) $\frac{\sqrt{6}}{18}$

17. Em um salão de beleza, foram atendidos 21 clientes. Alguns deles, tiveram apenas as unhas da mão pintadas; outros, as unhas das mãos e dos pés. No total, foram pintadas 360 unhas. Sabendo que todos os clientes atendidos tinham 10 dedos nas mãos e 10 dedos nos pés cada, qual a quantidade de clientes que teve apenas as unhas das mãos pintadas?

- a) 6 clientes.
- b) 8 clientes.
- c) 10 clientes.
- d) 12 clientes.
- e) 16 clientes.

18. Josué faz trufas. Quando ele trabalha com outros dois funcionários por três dias, juntos produzem 180 trufas. Quantas trufas serão produzidas se ele trabalhar com outros quatro funcionários, no mesmo ritmo, por quatro dias?

- a) 300 trufas.
- b) 400 trufas.
- c) 500 trufas.
- d) 600 trufas.
- e) 700 trufas.

19. A negação da frase “Andreia tem dois gatos e não gosta de chá de boldo” é:

- a) Se Andreia gosta de chá de boldo, então ela não tem dois gatos.
- b) Se Andreia tem dois gatos, então ela não gosta de chá de boldo.
- c) Andreia tem dois gatos e gosta de chá de boldo.
- d) Andreia não tem dois gatos e gosta de chá de boldo.
- e) Andreia não tem dois gatos ou gosta de chá de boldo.

20. Jonas pretende fazer um empréstimo de R\$ 10.000,00 a juros simples. Consultou cinco diferentes bancos, denominados Americano, Baiano, Caetano, Deliano e Elmano. As propostas de cada um dos cinco bancos está apresentada na tabela a seguir.

Banco	Taxa de juros	Tempo de pagamento
Americano	2% ao mês	1 ano
Baiano	1% ao mês	14 meses
Caetano	12,6% ao ano	9 meses
Deliano	15% ao ano	1 ano
Elmano	3% ao mês	10 meses

Assinale a alternativa que apresenta o banco que contém o menor juros para o empréstimo de Jonas.

- a) Banco Americano.
- b) Banco Baiano.
- c) Banco Caetano.
- d) Banco Deliano.
- e) Banco Elmano.

21. Assinale a alternativa que apresenta uma medida igual a 8 cm^2 .

- a) 8 m^2
- b) $0,8 \text{ m}^2$
- c) $0,08 \text{ m}^2$
- d) $0,008 \text{ m}^2$
- e) $0,0008 \text{ m}^2$

22. Uma parede forma um ângulo de 90° com o chão. Uma escada apoiada na parede forma com o chão um ângulo de 72° . Sabendo que a base da escada está afastada 42 cm da parede, qual é o comprimento aproximado dessa escada? Dados: $\text{sen}(72^\circ) = 0,9$, $\text{cos}(72^\circ) = 0,3$ e $\text{tg}(72^\circ) = 3$.

- a) 0,5 m
- b) 0,7 m
- c) 1,4 m
- d) 2,1 m
- e) 7,1 m

23. Sejam $A = \{x \in \mathbb{N}: x \text{ é um número divisível por } 5\}$ e $B = \{x \in \mathbb{N}: x \text{ é um número par}\}$.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) $A \cap B = \emptyset$
- b) $A \cap B = A \cup B$
- c) $A \cup B = \{x \in \mathbb{N}: x \text{ é um número divisível por } 10\}$
- d) $A \cap B = \{x \in \mathbb{N}: x \text{ é um número divisível por } 10\}$
- e) $A - B = \{x \in \mathbb{N}: x \text{ é um número divisível por } 10\}$

24. Assinale a alternativa que apresenta um número maior que 0,5.

- a) $\frac{5}{11}$
- b) $\frac{2}{5}$
- c) $\frac{8}{26}$
- d) $\frac{2}{3}$
- e) $\frac{3}{7}$

25. Que porcentagem representa 15% de 30% de um total?

- a) 4,5% de um total.
- b) 45% de um total.
- c) 15% de um total.
- d) 30% de um total.
- e) 50% de um total.

QUESTÕES DE 26 A 30 - INFORMÁTICA

26. Assinale a alternativa que apresenta o atalho utilizado no Word para se aplicar a formatação de “sublinhado” ao texto.

- a) Alt + F8
- b) Ctrl + S
- c) Ctrl + U
- d) F8 + S
- e) Shift + S + U

27. Conforme a configuração que pode ser dada ao mouse, o que acontecerá ao cursor/ponteiro ao se pressionar a tecla “Ctrl”?

- a) O cursor/ponteiro ficará desativado até que a tecla Ctrl seja novamente acionada.
- b) O cursor/ponteiro mudará de cor.
- c) O cursor/ponteiro terá sua forma alterada.
- d) Surgirá um arrasto quando o cursor/ponteiro for utilizado.
- e) Mostrará o local do cursor/ponteiro, com um círculo em torno do mesmo.

28. O espaçamento entre caracteres permite aumentar ou diminuir a distância entre as letras em uma palavra ou até mesmo em um texto inteiro. No Word, este recurso está presente em qual menu?

- a) Edição.
- b) Estilo.
- c) Exibição.
- d) Fonte.
- e) Parágrafo.

29. Um teclado alfanumérico do tipo qwerty, para utilização no Brasil, possui quantas “teclas de função”?

- a) 10 (dez).
- b) 12 (doze).
- c) 14 (quatorze).
- d) 16 (dezesesseis).
- e) 17 (dezessete).

30. Uma das formas de se classificar os itens enviados para a lixeira é por:

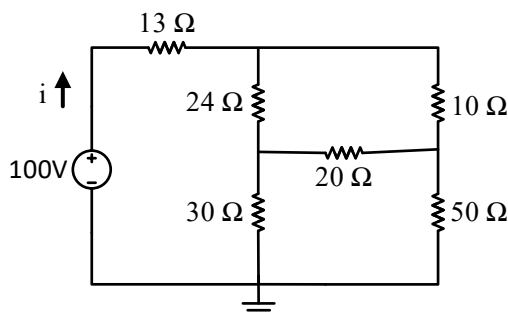
- a) data de exclusão.
- b) downloads.
- c) itens recuperados.
- d) local principal.
- e) protegidos por senha.

QUESTÕES DE 31 A 60 - CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Os transformadores de corrente (TC) são utilizados em sistemas de medição e proteção de sistemas elétricos e eles podem ser construídos de diferentes formas e maneiras. Assinale a alternativa que contenha apenas os tipos de transformadores de corrente.

- a) TC tipo resistivo, tipo janela e tipo enrolado.
- b) TC tipo barra, tipo enrolado e tipo bucha.
- c) TC tipo janela, tipo barra e tipo ionizado.
- d) TC tipo resistivo, tipo ionizado e tipo barra.
- e) TC tipo diamagnético, tipo barra e tipo enrolado.

32. Considere o circuito da figura a seguir, com uma fonte contínua de 100 V alimentando um conjunto de resistências.



Calcule a corrente "i" que a fonte de alimentação do circuito fornece e assinale a alternativa CORRETA.

- a) $i = 3,8 \text{ A}$.
- b) $i = 5,1 \text{ A}$.
- c) $i = 2,5 \text{ A}$.
- d) $i = 7,3 \text{ A}$.
- e) $i = 3,2 \text{ A}$.

33. A eficácia de qualquer SPDA depende da sua instalação, manutenção e métodos de ensaio utilizados. A manutenção requer inspeções constantes em diversos momentos de um projeto de SPDA, como instrui a norma NBR 5419. Considerando as inspeções realizadas em SPDA e a norma NBR 5419, analise as afirmativas e assinale a alternativa CORRETA.

I. O objetivo das inspeções é assegurar que qualquer nova construção ou reforma que altere as condições iniciais previstas em projeto se enquadrem na norma NBR 5419 da ABNT.

II. Inspeções devem ser feitas periodicamente em intervalos de três anos, para todos os tipos de estruturas, inclusive para estruturas contendo munição ou explosivos, ou em locais expostos à corrosão atmosférica severa ou ainda estruturas pertencentes a fornecedores de serviços considerados essenciais.

III. Em uma inspeção periódica é importante checar, dentre outros itens, a deterioração e corrosão dos captores, condutores de descida e, inclusive, as conexões.

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Somente a afirmativa III está correta.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

34. A luminotécnica é o estudo e a aplicação dos princípios da iluminação artificial em ambientes internos e externos, envolvendo a concepção, o projeto e a implementação de sistemas de iluminação. Diante disso, analise as afirmativas.

I. A eficiência luminosa (EL) de uma lâmpada de 100W que possui 1470 lúmens é maior que a eficiência luminosa de uma lâmpada de 23W que possui 1500 lúmens.

II. O fluxo luminoso de uma lâmpada tem como unidade a candela.

III. Lux é a relação entre o lúmen e a área em metro quadrado da superfície a ser considerada.

IV. A curva de distribuição luminosa apresenta a distribuição da intensidade luminosa em diferentes direções, fornecida pelos fabricantes de luminárias.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Somente as afirmativas I e IV estão corretas. d) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.
b) Somente as afirmativas I e II estão corretas. e) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
c) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.

35. Os isoladores dos transformadores precisam suportar uma tensão de impulso atmosférico, sendo especificado como o Nível de Isolamento (N.I.). Para os transformadores da COPEL na tensão nominal de 34,5 kV e para aplicação em entradas de serviço, qual é esse nível de isolamento?

- a) 110 kV. d) 170 kV.
b) 150 kV. e) 130 kV.
c) 210 kV.

36. Na Resolução Normativa ANEEL n.º 956 são apresentados os procedimentos de distribuição de energia elétrica no sistema elétrico nacional. Diante disso e considerando essa resolução, analise as afirmativas a seguir.

I. A alta tensão de distribuição – AT é apenas quando a tensão eficaz entre fases é igual ou superior a 69 kV e inferior a 230 kV, ou em instalações onde a tensão é igual ou acima à 230 kV quando definidas pela ANEEL.

II. A baixa tensão de distribuição – BT é apenas quando a tensão eficaz entre fases é inferior à 1,0 kV.

III. A minigeração distribuída, ou seja, a central geradora de energia elétrica renovável, possui potência instalada em corrente alternada maior que 75 kW e menor ou igual à 5 MW para as centrais geradoras de fontes despacháveis, podendo ser hidrelétrica, termelétrica ou fotovoltaica.

IV. Microrrede é um sistema elétrico de pequeno porte com cargas e recursos energéticos distribuídos com capacidade de operar ilhado ou conectado à rede de distribuição.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Somente as afirmativas I e IV estão corretas. d) Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
b) Somente as afirmativas II e III estão corretas. e) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
c) Somente as afirmativas I e III estão corretas.

37. No Brasil as unidades consumidoras são classificadas pelo nível de tensão que a distribuidora fornece no ponto de entrega. Diante disso, considere as classificações do grupo "A" em relação à tensão de fornecimento.

I. Grupo A1: tensão de conexão maior ou igual a 230 kV.

II. Grupo A2: tensão de conexão maior ou igual a 88 kV e menor ou igual a 138 kV.

III. Grupo A3: tensão de conexão maior ou igual a 44 kV e menor a 88 kV.

IV. Grupo A4: tensão de conexão de 2,3 kV a 36 kV.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas. d) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
b) Somente as afirmativas I e III estão corretas. e) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
c) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.

38. A chave fusível, também conhecida como chave seccionadora fusível, é um dispositivo de proteção utilizado em sistemas elétricos para interromper o fluxo de corrente. Diante disso, analise as afirmativas a seguir.

I. Com a utilização da ferramenta load buster pode-se operar a chave fusível com circuito a plena carga.

II. Na aquisição de uma chave fusível indicadora unipolar é necessário especificar a corrente nominal, a tensão nominal, a capacidade de interrupção simétrica e assimétrica, tensão suportável de impulso, distância de escoamento, entre outros dados que sejam considerados importantes.

III. Um dos materiais utilizados como elo fusível é uma liga de estanho.

IV. As chaves fusíveis podem ser constituídas de um ou dois isoladores.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas. d) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
b) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas. e) Todas as afirmativas estão corretas.
c) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.

39. Para atuar em serviços com eletricidade, a NR 10 define os tipos e as exigências que cada trabalhador deve possuir. Diante disso, analise a definição dos trabalhadores que podem atuar com serviços envolvendo eletricidade.

I. É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico de capacitação na área elétrica, realizado na empresa em que o trabalhador vai atuar, com a anuência formal apenas da empresa.

II. É considerado trabalhador capacitado aquele que receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado, além de trabalhar sob a responsabilidade de profissional habilitado e autorizado.

III. A capacitação só terá validade para a empresa que o capacitou e nas condições estabelecidas pelo profissional habilitado e autorizado responsável pela capacitação

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- b) Somente a afirmativa II está correta.
- c) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Somente a afirmativa III está correta.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

40. A norma NTC 901100 da Copel estabelece as condições gerais para o fornecimento de energia elétrica às instalações de unidades consumidoras atendidas em tensão secundária através das redes de distribuição aérea pela COPEL. Diante disso, analise as afirmativas e assinale a alternativa CORRETA.

I. A entrada de serviço é o conjunto de materiais, equipamentos e acessórios situados a partir do ponto de conexão com a rede de distribuição da COPEL até o disjuntor da unidade consumidora, incluindo esse disjuntor.

II. O fornecimento da energia pela COPEL na área rural pode ser monofásico a três condutores com a tensão 220V/110V.

III. Na ligação trifásica, os condutores instalados desde o ponto de entrega até as medições deverão ser identificados por cores. Essa identificação por cores poderá ser com a própria isolação do condutor ou por fitas isolantes coloridas.

IV. Toda entrada de serviço deverá possuir dispositivo limitador de corrente através de disjuntor termomagnético com corrente nominal em função da categoria de atendimento, estes deverão ser aplicados somente aos condutores das fases e devem ser instalados antes dos equipamentos de medição.

- a) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- d) Somente as afirmativas II e IV estão corretas.
- e) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.

41. Para a implementação de uma instalação elétrica deve ser atendido os critérios estabelecidos em normas, como a NBR 5410. Com isso, analise as afirmativas a seguir.

I. A detecção de sobrecorrentes deve ser prevista em todos os condutores fase e neutro, provocando o seccionamento apenas do condutor em que a corrente for detectada, não precisando seccionar outros condutores.

II. Não se admite, na variante TN-C do esquema de aterramento TN, que a função de seccionamento automático visando proteção contra choques elétricos seja atribuída aos dispositivos DR.

III. O DPS deve ser do tipo “falha segura”, incorporando proteção contra sobreaquecimento, e essa proteção para linha de sinal atua curto-circuitando a linha com a terra.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- d) Somente a afirmativa II está corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

42. O AUTOCAD é uma ferramenta muito utilizada nos projetos em engenharia. Para facilitar a sua organização, os comandos são agrupados de acordo com a sua função.

Considerando o AUTOCAD 2024 na versão em inglês, o comando HATCH está em qual grupo?

- a) Draw.
- b) Modify.
- c) Annotation.
- d) Block.
- e) Properties.

43. A chave de partida soft starters é um dispositivo eletrônico utilizado para controlar o início suave de motores elétricos, reduzindo o estresse mecânico e elétrico no motor. Considerando a chave de partida soft-starter marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas, e assinale a ordem CORRETA de V e F.

() A soft starter controla a tensão da rede elétrica por meio do disparo de chaves MOSFET devido à alta frequência necessária para seu funcionamento.

() A soft starter controla a tensão da rede elétrica por meio do disparo de TBJ devido à alta corrente que o motor exige.

() No circuito de potência do Soft-Starter há um circuito snubber (geralmente um circuito RC) que possui a função de proteger contra variações da tensão aplicada nas chaves eletrônicas.

() Algumas chaves de partida Soft-Starter pode utilizar a injeção de corrente contínua para realizar a frenagem do motor.

a) F – V – F – F.

d) V – F – V – F.

b) F – V – F – V.

e) F – F – V – V.

c) F – V – V – F.

44. Os condutores de aterramento devem ser instalados de forma adequada em uma instalação elétrica, sendo dimensionado como instruído na NBR 5410. Considerando o que a NBR 5410 preconiza para a seção mínima dos condutores de aterramento enterrados no solo, analise as afirmativas e marque V para as verdadeiras e F para as falsas, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a ordem CORRETA de V e F.

() Quando protegido contra corrosão e contra danos mecânicos, o condutor de aterramento de cobre deve ter no mínimo uma seção de 2,5 mm².

() Quando não protegido contra corrosão, o condutor de aterramento de cobre deve ter no mínimo uma seção de 50 mm² para solos ácidos ou alcalinos.

() Quando protegido contra corrosão, mas não protegido contra danos mecânicos, o condutor de aterramento de cobre deve ter no mínimo uma seção de 16 mm².

a) V – F – V.

d) V – V – V.

b) F – V – V.

e) V – V – F.

c) V – F – F.

45. Os transformadores de corrente para proteção podem ser classificados de acordo com a impedância do enrolamento secundário. Com base no apresentado, analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Os transformadores de corrente de núcleo toroidal que são utilizados para proteção possuem um valor de reatância de dispersão do secundário insignificante.

PORQUE

II. Seus enrolamentos do secundário são uniformemente distribuídos.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa CORRETA.

a) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

b) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

c) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

d) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

e) As asserções I e II são proposições falsas.

46. O projeto, a instalação e os materiais utilizados em um SPDA devem atender plenamente a Norma NBR 5419, não sendo admitidos quaisquer recursos artificiais destinados a aumentar o raio de proteção dos captores. Diante disso, analise as afirmativas que apresentam os métodos permitidos nos projetos dos captores de um SPDA e assinale a alternativa que apresenta os métodos dos captores permitidos pela NBR 5419.

I. Método do ângulo de proteção.

II. Método dos captores ionizantes.

III. Método da esfera rolante ou fictícia

IV. Método dos condutores em malha ou gaiola.

Assinale a alternativa que os métodos abrangidos pela NBR 5419 estão CORRETOS.

a) Somente as afirmativas II e III estão corretas.

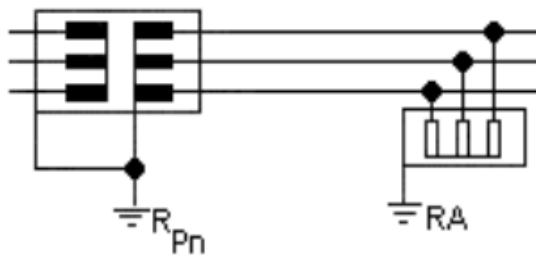
d) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.

b) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.

e) Todas as afirmativas estão corretas.

c) Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.

47. A NBR 14039 preconiza as normas para instalações elétricas de média tensão. Nessa norma são apresentados os esquemas de aterramento que devem ser seguidos de acordo com a aplicação específica. Observe a figura com um esquema de aterramento apresentado nessa norma.



Assinale a alternativa que apresenta o tipo de esquema de aterramento da figura apresentada, de acordo com a NBR 14039.

- a) Esquema T N R.
- b) Esquema T T N.
- c) Esquema T T S.
- d) Esquema I T N.
- e) Esquema I T R.

48. A Lei Federal n.º 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. Essa lei abrange:

- I. os órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário da União, dos Estados e do Distrito Federal e os órgãos do Poder Legislativo dos Municípios, quando no desempenho de função administrativa.
- II. os fundos especiais e as demais entidades controladas direta ou indiretamente pela Administração Pública.
- III. as empresas públicas, as sociedades de economia mista e as suas subsidiárias, regidas pela Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016.

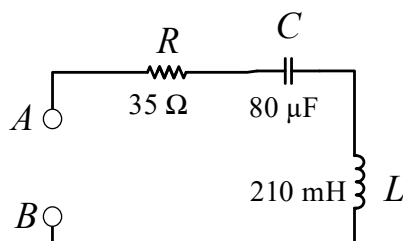
Assinale a alternativa que apresenta apenas os itens abrangidos pela lei 14133/2021 apresentada.

- a) Somente as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Somente as afirmativas II e III estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- d) Somente a afirmativa I está correta.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

49. Um motor elétrico de indução possui uma potência nominal de 30 CV e pode trabalhar em sobrecarga até o valor equivalente de 23814 W no eixo do motor. Assinale a alternativa que apresenta o fator de serviço que o motor pode trabalhar. Se necessário, utilize $1\text{CV} = 735\text{W}$.

- a) FS = 1,00
- b) FS = 0,96
- c) FS = 1,05
- d) FS = 1,08
- e) FS = 1,15

50. Um circuito RLC série abaixo vai ser alimentado por uma fonte que opera em uma frequência de 50 Hz. Analise o circuito e obtenha a impedância vista pelos pontos A e B, para a frequência da fonte de alimentação que será colocada nesse local.



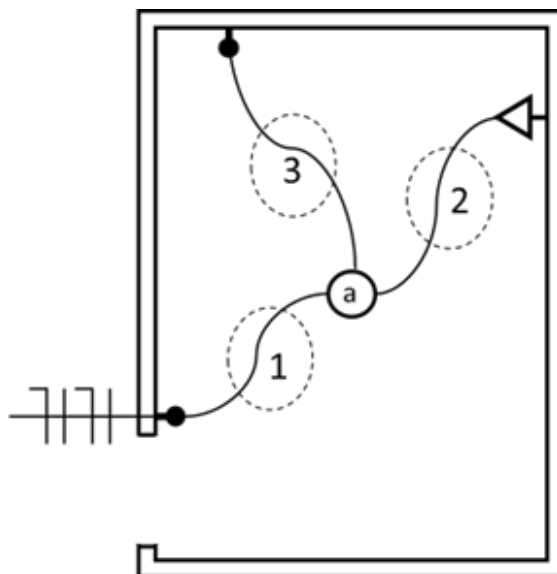
Assinale a alternativa que apresenta o valor da impedância vista pelos pontos A e B. Considere $\text{PI} = 3,14$.

- a) $Z = 35 + j*26,13 \Omega$
- b) $Z = 35 + j*24,15 \Omega$
- c) $Z = 35 - j*30,24 \Omega$
- d) $Z = 35 + j*22,01 \Omega$
- e) $Z = 35 - j*28,10 \Omega$

51. Considere um sistema trifásico, em que a fonte trifásica está equilibrada, conectada em estrela e na sequência ABC. Considere que todas as variáveis estão apresentadas em fasores, em termos de módulo e ângulo. A tensão V_{an} em Volts possui um módulo de 127,8 e um ângulo de 25 graus, é conectada em uma carga equilibrada conectada em triângulo com uma impedância por fase Z em ohms de módulo 30 com um ângulo de 34,57 graus. Assinale a alternativa que apresenta uma das correntes de linha em Ampere.

- a) la com módulo de 1,42 e ângulo de $-9,57$ graus.
- b) la com módulo de 4,26 e ângulo de $+59,57$ graus.
- c) la com módulo de 1,42 e ângulo de $+59,57$ graus.
- d) la com módulo de 4,26 e ângulo de $-9,57$ graus.
- e) la com módulo de 12,78 e ângulo de $-9,57$ graus.

52. Em uma instalação elétrica, em um cômodo deve ser instalado ponto de luz e tomada, passando pela caixa de passagem (e local da luminária) designada por "a", como mostra a figura com o esquema a seguir.



Nessa instalação há dois circuitos vindos do quadro de distribuição geral que chega próximo à porta do cômodo, sendo cada circuito composto por um conjunto de fase e neutro para o circuito de tomada e outro conjunto de fase e neutro para iluminação. Assinale a alternativa CORRETA que apresenta quais os tipos de condutores (fase e neutro) do circuito de tomada e de luminária que estão no eletroduto 1, no eletroduto 2 e no eletroduto 3, como indicados na figura.

- a) No eletroduto 1 há um neutro, uma fase e dois retornos, no eletroduto 2 há um neutro e uma fase e no eletroduto 3 há dois retornos.
- b) No eletroduto 1 há um neutro, uma fase e dois retornos, no eletroduto 2 há dois retornos e no eletroduto 3 há uma fase e um neutro.
- c) No eletroduto 1 há dois neutros, uma fase e dois retornos, no eletroduto 2 há um neutro e uma fase e no eletroduto 3 há três retornos.
- d) No eletroduto 1 há dois neutros, uma fase e dois retornos, no eletroduto 2 há um neutro e dois retornos e no eletroduto 3 há uma fase e um neutro.
- e) No eletroduto 1 há um neutro, uma fase e dois retornos, no eletroduto 2 há um neutro e uma fase e no eletroduto 3 há um retorno.

53. Em uma rede elétrica de 13,8 kV é conectada uma carga monofásica com fator de potência de 0,96. As medições são obtidas por um transformador de corrente (TC) de 150:5 A e um transformador de potencial (TP) de 13800:100 V corrente RMS obtida no amperímetro conectada no TC foi de 2 A e a tensão RMS obtida no voltímetro conectada no TP foi de 90 V. Assinale a alternativa que apresenta a potência ativa e reativa dessa carga. Se necessário considere $\cos(16,26^\circ) = 0,96$, $\sin(16,26^\circ) = 0,28$, raiz de 2 = 1,4 e raiz de 3 = 1,7.

- a) $P = 745200$ W e $Q = 208656$ VAR
- b) $P = 208656$ W e $Q = 745200$ VAR
- c) $P = 715392$ W e $Q = 208656$ VAR
- d) $P = 1001549$ W e $Q = 292118$ VAR
- e) $P = 354715$ W e $Q = 745200$ VAR

54. Um equipamento alimentado por uma tensão contínua de 24 V consome uma potência de 100 W. Qual o valor de corrente que alimenta esse equipamento?

- a) $I = 4,17$ A.
- b) $I = 4,54$ A.
- c) $I = 3,22$ A.
- d) $I = 5,56$ A.
- e) $I = 4,32$ A.

55. A micro e a minigeração distribuída consistem na produção de energia por pequenas centrais geradoras que utilizam fontes renováveis de energia elétrica ou cogeração qualificada. Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE o intervalo de potência instalada para que seja considerada uma microgeração distribuída no Brasil.

- a) De 0 à 50 kW.
- b) De 0 à 500 kW.
- c) De 0 à 750 kW.
- d) De 0 à 100 kW.
- e) De 0 à 75 kW.

56. Qual é a natureza jurídica do Município de Cambé?

- a) Pessoa jurídica de direito público externo.
- b) Pessoa jurídica de direito público interno.
- c) Pessoa jurídica de direito público do interior.
- d) Pessoa física.
- e) Pessoa natural de direito estatal.

57. Compete ao Município de Cambé legislar sobre:

- a) assuntos relativos à política externa.
- b) assuntos de interesse dos municípios limítrofes.
- c) assuntos relativos a fronteiras e divisas.
- d) assuntos de interesse local.
- e) assuntos de interesse da administração pública estadual.

58. De acordo com Lei Orgânica do Município de Cambé zelar pela guarda da Constituição, pelas leis, e pelas instituições democráticas, assim como preservar o patrimônio público é da competência de quais Entes Federados?

- a) Exclusivamente do Governo Federal.
- b) Da União, dos Estados e dos Municípios.
- c) Do Governo Federal e dos Prefeitos.
- d) Do Presidente da Câmara Federal, do Presidente da Câmara Estadual e do Presidente da Câmara Municipal.
- e) Da população e dos governantes.

59. As funções de confiança, exercidas exclusivamente por servidores ocupantes de cargo efetivo e os cargos em comissão, a serem preenchidos por servidores de carreira, nos casos, nas condições e percentuais mínimos previstos em lei, destinam-se apenas às atribuições de:

- a) chefia, somente.
- b) direção, somente.
- c) assessoramento, somente.
- d) chefia, direção e assessoramento.
- e) direção e assessoramento, somente.

60. É defeso ao Município dispensar servidor sindicalizado que seja candidato a cargo de direção ou representação sindical, a partir de qual momento?

- a) A partir do registro da candidatura a cargo de direção ou representação sindical e, se eleito, ainda que suplente, até um ano após o final do mandato, não podendo mais demiti-lo em hipótese alguma.
- b) Do momento em que é empossado como diretor ou representante sindical, até o momento em que deixar o cargo.
- c) Do início da campanha do servidor candidato, até a data da divulgação do resultado da candidatura.
- d) Do momento em que o Município recebe notificação extrajudicial por parte do servidor.
- e) Do registro da candidatura a cargo de direção ou representação sindical e, se eleito, ainda que suplente, até um ano após o final do mandato, salvo se cometer falta grave nos termos da lei.