



NOVA MUTUM
PREFEITURA

SMAD

SECRETARIA MUNICIPAL DE
ADMINISTRAÇÃO

Concurso Público
Prefeitura Municipal de Nova Mutum e do
Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) - MT

EDITAL Nº 001/2022

ENGENHEIRO ELETRICISTA

Duração: 3h (três horas)

Leia atentamente as instruções abaixo:

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este caderno, com 40 (quarenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

CONHECIMENTOS BÁSICOS			CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
LÍNGUA PORTUGUESA	RACIOCÍNIO LÓGICO	NOÇÕES DE INFORMÁTICA	
1 a 10	11 a 15	16 a 20	21 a 40

b) Um Cartão de Respostas destinado às respostas das questões objetivas.

- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no Cartão de Respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do Cartão de Respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No Cartão de Respostas, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo: A B C D

- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** Somente depois de decorrida 01 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu Cartão de Respostas, seu Caderno de Questões e retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Concurso, que será lavrado pelo Coordenador do Local.
- 07** Ao candidato, será permitido levar seu CADERNO DE QUESTÕES a partir de 01 (uma) hora para o término da prova e desde que permaneça em sala até esse momento.
- 08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de Conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o seu CARTÃO DE RESPOSTAS e o seu CADERNO DE QUESTÕES, ressalvado o estabelecido em Edital.
- 09** Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu Cartão de Respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em consideração.
- 10** Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir:

Japão oferece mais de R\$ 40 mil reais por criança para famílias se mudarem de Tóquio

Governo dá incentivo para tentar reverter décadas de declínio demográfico em áreas rurais

O governo do Japão planeja aumentar o apoio financeiro oferecido às famílias que se mudarem da sua capital para combater o despovoamento em outras áreas do país, informam várias reportagens da mídia local.

Famílias da área metropolitana de Tóquio poderão receber 1 milhão de ienes (cerca de R\$ 41 mil) por criança a partir do ano fiscal de 2023 ao se mudarem para uma área despovoada — mais do que o triplo do incentivo de 300 mil ienes (R\$ 12.300) já existente, disseram as notícias.

Os incentivos financeiros evidenciam os desafios que o Japão enfrenta com sua baixa taxa de natalidade e longa expectativa de vida. As áreas rurais sofreram um rápido despovoamento à medida que os jovens se mudavam para cidades em busca de oportunidades, deixando as localidades repletas de casas vazias e com diminuição da receita tributária.

O aumento do apoio para crianças se soma a um pagamento fixo de 1 milhão de ienes que as famílias podem obter para se mudar. Ou seja, sob a nova proposta, uma família com dois filhos pode ganhar 3 milhões de ienes (R\$ 123 mil) em apoio se deixar a área de Tóquio.

O governo nacional do Japão deu início aos incentivos para atrair pessoas para áreas regionais em 2019, autorizando que as famílias que moram na área metropolitana central de Tóquio por cinco anos solicitem fundos de apoio caso se mudem.

As famílias podem continuar trabalhando remotamente em seu emprego atual, trabalhar em uma pequena ou média empresa local ou iniciar um negócio na área rural – o que lhes permitiria solicitar ainda mais apoio financeiro.

A iniciativa atraiu 1.184 participantes em 2021, em comparação com 71 no primeiro ano em que foi lançada, de acordo com o jornal Nikkei.

Fonte: <https://oglobo.globo.com/mundo/noticia/2023/01/japao-oferece-mais-de-r-40-mil-reais-por-crianca-para-familias-se-mudarem-de-toquio.ghtml>. Acesso em 03/01/2023

1. Segundo informações disponíveis no texto:

- A) apesar dos esforços empreendidos, o programa de repovoamento do interior não está atendendo às expectativas do governo japonês
- B) o Japão passará a oferecer, de modo inédito, em 2023, ajuda financeira às famílias que se mudarem para regiões mais despovoadas do país
- C) o auxílio financeiro disponibilizado pelo governo japonês estará restrito a um milhão de ienes por criança, a partir de 2023, para quem decidir se mudar para o interior
- D) a redução das taxas de natalidade no Japão desperta a atenção do governo, que busca estratégias para aumentar a arrecadação de impostos e o aumento da população no interior do país

2. O texto anterior pode ser classificado como um exemplo de:

- A) notícia
- B) editorial
- C) anúncio
- D) resenha

3. Se o verbo destacado em “A iniciativa **atraiu** 1.184 participantes em 2021” (7º parágrafo) estivesse no futuro do pretérito, a frase seria escrita da seguinte forma:

- A) “A iniciativa atrairá 1.184 participantes.”
- B) “A iniciativa atrairia 1.184 participantes.”
- C) “A iniciativa terá atraído 1.184 participantes.”
- D) “A iniciativa tinha atraído 1.184 participantes.”

4. Na palavra **DESPOVOAMENTO**, o sufixo destacado cumpre a função de indicar:

- A) ação ou resultado
- B) questionamento
- C) sentimento
- D) obrigação

5. Em “Os incentivos financeiros evidenciam os **desafios** que o Japão enfrenta com sua baixa taxa de natalidade e longa expectativa de vida” (3º parágrafo), a palavra destacada pertence à mesma classe gramatical da palavra destacada em:

- A) Todo aquele caso era muito **desafiador**.
- B) João **desafiou** Antônio em uma nova batalha.
- C) Os homens **duelavam** sempre de modo terrível.
- D) Os **benefícios** do exercício físico são inquestionáveis.

6. No trecho “Famílias da área metropolitana de Tóquio poderão receber 1 milhão de ienes (cerca de R\$ 41 mil) por criança a partir do ano fiscal de 2023 ao se mudarem para uma área despovoada — mais do que o triplo do incentivo de 300 mil ienes (R\$ 12.300) já existente, disseram as notícias” (2º parágrafo), a vírgula foi empregada para:

- A) demarcar um vocativo
- B) indicar oração intercalada
- C) enumerar termos coordenados
- D) designar orações coordenadas

7. Em “O governo nacional do Japão deu início aos incentivos para atrair pessoas para áreas regionais em 2019, autorizando que as famílias que moram na área metropolitana central de Tóquio por cinco anos solicitem fundos de apoio **caso** se mudem” (5º parágrafo), o conectivo destacado indica:

- A) causa
- B) tempo
- C) condição
- D) consequência

8. No trecho “O governo do Japão planeja aumentar o apoio financeiro oferecido às famílias **que se mudarem da sua capital** [...]” (1º parágrafo), a oração destacada classifica-se como:

- A) subordinada adjetiva restritiva
- B) subordinada adjetiva explicativa
- C) subordinada substantiva objetiva direta
- D) subordinada substantiva completiva nominal

9. Em “O aumento do apoio para crianças se soma a um pagamento fixo de 1 milhão de ienes que as famílias podem obter para se mudar. **Ou seja**, sob a nova proposta, uma família com dois filhos pode ganhar 3 milhões de ienes (R\$ 123 mil) em apoio se deixar a área de Tóquio” (4º parágrafo), a expressão destacada cumpre a função de:

- A) apresentar uma conclusão diversa do que foi informado antes
- B) expor a causa de um problema com base em exemplos
- C) indicar a consequência de um fato inferido no contexto
- D) explicar a mesma ideia com outras palavras

10. Em "As áreas rurais sofreram um rápido despovoamento à medida que os jovens se mudavam para cidades em busca de oportunidades, deixando as localidades repletas de casas vazias e com diminuição da receita tributária" (3º parágrafo), à luz da norma-padrão, o conectivo destacado tem o mesmo sentido de:

- A) na medida em que
- B) à proporção que
- C) uma vez que
- D) não obstante

RACIOCÍNIO LÓGICO

11. Um grupo é formado por 9 analistas administrativos, entre eles, Paulo e Miguel. Um grupo de trabalho será formado com cinco desses analistas, obedecendo-se às seguintes condições:

- Em primeiro lugar, um dos analistas deve ser escolhido para ser o líder do grupo;
- Esse líder não pode ser nem Paulo, nem Miguel;
- Miguel deve, obrigatoriamente, fazer parte do grupo.

A quantidade máxima de grupos distintos que podem ser formados sob as condições impostas é de:

- A) 210
- B) 225
- C) 230
- D) 245

12. Todos os termos da sequência numérica (3, 15, 35, 63, 99, ...) obedecem a um determinado padrão. Mantido esse padrão, a soma dos algarismos do sexto termo dessa sequência é igual a:

- A) 8
- B) 9
- C) 10
- D) 11

13. Admita que a probabilidade de Valéria resolver corretamente uma questão de geometria seja de 80%. Se Valéria resolver quatro questões desse assunto, a probabilidade de todas as questões estarem erradas corresponde a:

- A) 0,016%
- B) 0,16%
- C) 1,6%
- D) 16%

14. Na segunda fase de um concurso, os 300 candidatos aprovados na fase anterior deveriam resolver três questões discursivas, A, B e C, sendo que para cada uma dessas questões seria atribuído 1 ponto ou 0 ponto. Ao final dessa fase, verificou-se que:

- 160 candidatos conseguiram 1 ponto na questão B;
- 140 candidatos conseguiram 1 ponto na questão C;
- 50 candidatos conseguiram 1 ponto nas questões A e B;
- 60 candidatos conseguiram 1 ponto nas questões A e C;
- 40 candidatos conseguiram 1 ponto nas questões B e C;
- 30 candidatos conseguiram 1 ponto nas questões A, B e C;
- Todos os candidatos conseguiram pelo menos 1 ponto.

O número total de candidatos que conseguiram 1 ponto na questão A corresponde a:

- A) 100
- B) 110
- C) 120
- D) 130

15. Considere verdadeira a seguinte afirmação:

"Todos os funcionários da empresa XYZ têm salário superior a 3000 reais."

Então, é necessariamente verdadeiro que:

- A) Se José é funcionário da empresa XYZ, então o salário de José é igual a 3000 reais.
- B) Se o salário de Marta é maior que 3000 reais, então ela é funcionária da empresa XYZ.
- C) Se o salário de Deise é menor que 3000 reais, então ela não é funcionária da empresa XYZ.
- D) Se Julia não é funcionária da empresa XYZ, então o salário de Julia é menor que 3000 reais.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

16. No contexto da Organização e da Arquitetura de computadores, atualmente, há uma tendência para o emprego de um conector padrão na integração dos dispositivos de entrada e de saída de dados à configuração de notebooks e de microcomputadores, como exemplificado por meio do cabo de impressora a seguir.



Esse conector padrão é conhecido pela sigla:

- A) PS2
- B) USB
- C) HDMI
- D) SATA

17. Em um notebook gerenciado pelo Windows 10 BR x64, um funcionário da Prefeitura de Nova Mutum está navegando em sites da internet, usando o browser Microsoft Edge. Para acessar a área de trabalho desse notebook, ele deve executar um atalho de teclado, indicado na seguinte opção:

- A) Ctrl + T
- B) Ctrl + D
- C) logotipo do Windows + T
- D) logotipo do Windows + D

18. No uso dos recursos do editor Word do pacote MS Office 2019 BR, um funcionário da Prefeitura de Nova Mutum realizou os procedimentos descritos a seguir, durante a digitação de um trabalho.

- I. Selecionou todo o texto e executou um atalho de teclado, que aplicou alinhamento centralizado ao título do documento.
- II. Ao final da digitação, posicionou o cursor do *mouse* no início do texto e pressionou uma tecla de função para fazer a verificação e a correção ortográfica.

O atalho de teclado em I e a tecla de função em II são, respectivamente:

- A) Ctrl + E e F7
- B) Ctrl + E e F9
- C) Ctrl + C e F7
- D) Ctrl + C e F9

19. A planilha da figura foi criada no Excel do pacote MS Office 2019 BR, tendo sido realizados os procedimentos descritos a seguir.

	A	B	C
1			
2			
3	17	9	7
4			
5		(I)	?
6			
7		(II)	?
8			
9		(III)	17

- I. Em C5, foi inserida a expressão =SOMA(A3;C3).
- II. Em C7, foi inserida a expressão =MÉDIA(A3;C3).
- III. Em C9, foi inserida uma expressão usando a função MAIOR, que determina o maior número entre todos nas células A3, B3 e C3.

Se a célula B3 tiver seu conteúdo alterado de 9 para 15, os valores mostrados em C5 e C7 e a expressão inserida em C9 serão, respectivamente:

- A) 39, 13 e MAIOR(A3;C3)
- B) 24, 11 e MAIOR(A3;C3)
- C) 39, 11 e MAIOR(A3;C3;1)
- D) 24, 13 e MAIOR(A3;C3;1)

20. No uso dos recursos da internet, ferramentas de busca e pesquisa são conhecidas como buscadores e, em termos gerais, são sistemas encarregados de pesquisarem arquivos armazenados em servidores da internet. Para encontrá-los, recorrem à identificação de palavras-chaves usadas pelo internauta durante sua pesquisa e, como resultado, entregam uma lista de links que direcionam a sites que, por sua vez, mencionam assuntos relacionados ao termo pesquisado. Além do Google, um buscador muito utilizado é conhecido como:

- A) Bing
- B) LinkedIn
- C) CCleaner
- D) Instagram

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Nas redes de distribuição subterrâneas do tipo *spot network*, quando ocorre um curto-circuito em um trecho da rede, o dispositivo responsável por isolar esse trecho do restante da rede é:

- A) a chave fusível
- B) o protetor de rede
- C) o relé de religamento
- D) o transformador de potência

22. Seja um circuito CA, alimentado por uma fonte de 100 V eficazes, que dissipa 100 Kw e cujo fator de potência é 0,866 adiantado.

$$\begin{aligned} \dot{I}_a &= \frac{\sqrt{3}}{3} \angle 90 \text{ kA} \\ \dot{I}_b &= \frac{\sqrt{3}}{3} \angle 30 \text{ kA} \\ \dot{I}_c &= \frac{\sqrt{3}}{3} \angle -90 \text{ kA} \\ \dot{I}_d &= \frac{\sqrt{3}}{3} \angle -30 \text{ kA} \end{aligned}$$

Figura 1

Admitindo que o ângulo da fonte de tensão CA é 0° , dentre as correntes da figura 1, a que levará o fator de potência à unidade sem alterar a potência ativa é:

- A) \dot{I}_a
- B) \dot{I}_b
- C) \dot{I}_c
- D) \dot{I}_d

23. Os principais elementos químicos responsáveis pelo funcionamento de um diodo semicondutor são:

- A) o silício, o fósforo e o boro
- B) o germânio, o arsênio e o fósforo
- C) o silício, o antimônio e o arsênio
- D) o arseneto de gálio, o boro e o índio

24. Um condomínio residencial apresenta fator de carga de 30% com consumo de 14.400 kWh medidos em um dia. A demanda máxima no período medido é de:

- A) 1200 kW
- B) 2000 kW
- C) 2400 kW
- D) 4800 kW

25. Em um determinado ponto de uma linha de distribuição de uma grande empresa, ocorreu um curto-circuito trifásico em que a corrente de falta tinha intensidade 10 pu e ângulo de fase -30° . A tensão de falta é a nominal do sistema com ângulo de fase 0° . Sabendo que as bases do sistema são 1 kV e 100 kVA, o módulo e natureza da impedância equivalente vista pelo ponto de falta são, respectivamente:

- A) $0,1\Omega$, capacitiva
- B) 1Ω , capacitiva
- C) $0,1\Omega$, indutiva
- D) 1Ω , indutiva

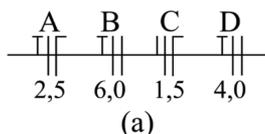
26. Um escritório de 15,0 m x 12,0 m necessita, para realização de sua atividade, de fluxo luminoso total de 400.000 lúmens. A iluminação foi projetada de forma a utilizar 20 luminárias que fornecem fluxo luminoso de 20.000 lúmens. Sabendo que cada luminária é composta de 5 lâmpadas, o fluxo luminoso de cada lâmpada é de:

- A) 1.000 lúmens
- B) 4.000 lúmens
- C) 20.000 lúmens
- D) 80.000 lúmens

27. No acionamento estrela-triângulo de um motor trifásico, é utilizado um relé temporizado com duração típica de 30 ms a 100 ms, cujo objetivo é:

- A) evitar que os enrolamentos do motor sejam submetidos a sobretensão
- B) proteger o motor contra efeitos térmicos pela circulação de correntes de grande intensidade
- C) evitar um curto-circuito entre as fases quando a ligação do motor passa de estrela para triângulo
- D) proteger o sistema de correntes reversas geradas pelo motor na troca de sentido de rotação

28. O diagrama unifilar da figura 1(a) mostra quatro circuitos em um eletroduto de 25 mm. Durante a execução da obra, observou-se que esse eletroduto está sobrecarregado, de acordo com as prescrições da norma ABNT NBR 5410:2004. A decisão tomada pelo responsável da obra foi instalar um outro eletroduto em paralelo a esse, que será de 16 mm, devido ao material disponível. Suponha-se que as informações relevantes dos catálogos dos fabricantes dos condutores estão dispostas nos quadros da figura 1(b) e (c).



Diâmetros dos Eletrodutos	
Nominal [mm]	Interno [mm]
16	11
20	15
25	19

(b)

Dados dos Condutores	
Seção Nominal [mm]	Diâmetro Externo [mm]
1,5	2,9
2,5	3,5
4,0	4,0
6,0	4,6

(c)

Figura 1

Para que a ocupação do eletroduto de 25 mm fique a mais próxima possível da admitida pela norma, o circuito que deve ser transferido para o novo eletroduto é:

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

29. Para que o método do ângulo de proteção possa ser aplicado em um Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) de classe I, a altura (H) do captor em relação ao plano de referência deve ser:

- A) $H > 60$ m
- B) $40 \text{ m} < H \leq 60$ m
- C) $20 \text{ m} < H \leq 40$ m
- D) $H \leq 20$ m

30. Um motor de indução de 60 kW, cujo rendimento é de 95%, apresenta, em seu rotor, corrente de 40 A. Admitindo-se que a resistência do enrolamento do rotor é de $0,25 \Omega$ e as perdas rotacionais são de 1,8 kW, o escorregamento desse motor é:

- A) 1%
- B) 1,5%
- C) 2%
- D) 2,5%

31. Considere-se um complexo circuito que contém um único indutor de 30 mH, diversos resistores e uma fonte de alimentação em corrente contínua. Ao remover o indutor, a tensão de circuito aberto medida foi de 10 V e a corrente de curto-circuito medida foi de 2 A.

A constante de tempo desse complexo circuito é:

- A) 3 ms
- B) 6 ms
- C) 15 ms
- D) 18 ms

32. Uma impedância tem módulo 1 k Ω . Por essa impedância, circula uma corrente de intensidade 10 A e ângulo de fase 45° , atrasada da tensão sobre ela. Supondo-se que essa tensão tem ângulo de fase 105° , a potência reativa dessa carga é de:

- A) -50 kvar
- B) 50 kvar
- C) $-50\sqrt{3}$ kvar
- D) $50\sqrt{3}$ kvar

33. Deve-se utilizar um dispositivo diferencial-residual (DR) em uma instalação cujo aterramento seja no esquema TN-C. Para que seja possível efetuar essa instalação, a partir do ponto onde será instalado o dispositivo DR, o esquema de aterramento deve ser convertido em:

- A) TN-C-S
- B) TN-S
- C) T-T
- D) I-T

34. Seja o circuito trifásico com carga ligada em triângulo da figura 1, alimentado por tensão de linha de 100 V em sequência positiva.

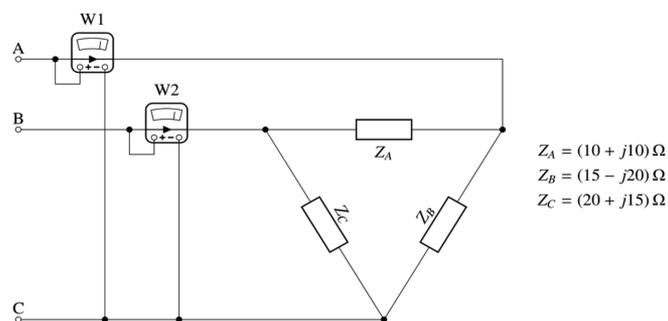


Figura 1

Se o wattímetro W1 mede 923 W, a medição do wattímetro W2 é:

- A) 106 W
- B) 13 W
- C) 240 W
- D) 320 W

35. A seção do condutor de proteção de um circuito pode ser determinada utilizando-se um método alternativo proposto na norma ABNT NBR 5410:2004.

A seção mínima será metade da seção S dos condutores do circuito quando:

- A) $4 \text{ mm}^2 < S \leq 16 \text{ mm}^2$
- B) $16 \text{ mm}^2 < S \leq 35 \text{ mm}^2$
- C) $\leq 35 \text{ mm}^2$
- D) $S > 35 \text{ mm}^2$

Considerar a figura 1 (a) e a figura 1 (b) a seguir para responder às questões 36 e 37.

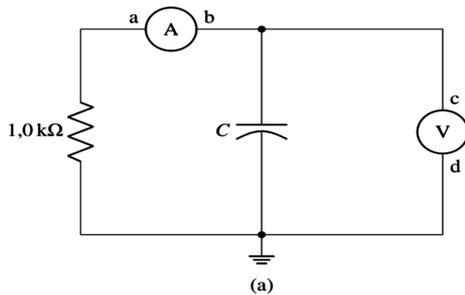


Figura 1 (a)

t [ms]	i [mA]	v [V]
0	-10	10
0,5	-6	6
1	-3,7	3,7
2	-1,4	1,4
10	-0	0

(b)

Figura 1 (b)

36. O circuito da figura 1(a) é composto por um resistor, um capacitor de valor desconhecido, um amperímetro e um voltímetro. Nestas condições, foram feitas as medições de corrente i e tensão v da tabela da figura 1(b), utilizando os seus devidos instrumentos. Suponha-se que valores sem sinal sejam positivos. Nesse caso, o valor do capacitor é:

- A) $1 \mu\text{F}$
- B) $2 \mu\text{F}$
- C) $5 \mu\text{F}$
- D) $10 \mu\text{F}$

37. Considere-se que, em um amperímetro e voltímetro, o terminal comum é o negativo (-) e o terminal de corrente/tensão é o positivo (+). Para que os instrumentos de medição do circuito da figura 1(a) meçam os valores indicados na tabela da figura 1(b), a polaridade dos terminais a e b do amperímetro e dos terminais c e d do voltímetro deve ser:

- A) $a = -, b = +, c = +, d = -$
- B) $a = -, b = +, c = -, d = +$
- C) $a = +, b = -, c = +, d = -$
- D) $a = +, b = -, c = -, d = +$

38. Os condutores para alimentação de uma carga monofásica, que consome 112 A, a uma tensão de fase de 220 V, tem seção de 70 mm^2 . Sabendo-se que a queda de tensão no condutor é de 6% e que sua resistividade é de $1/56 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$, o comprimento do condutor fase, arredondado para cima, é de:

- A) 400 m
- B) 231 m
- C) 133 m
- D) 115 m

39. Para minimizar a possibilidade de choque elétrico em instalações, deve-se medir a resistividade do solo para então projetar sua malha de aterramento de forma adequada. Utilizando-se o método de Wenner, são usados cinco eletrodos como mostra a Figura 1(a), sendo dois de corrente, dois de potencial e um para atenuar os efeitos das correntes parasitas, que devem ser ligados nos terminais do megômetro de terra da figura 1(b).

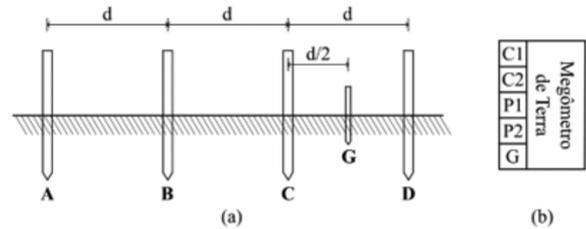


Figura 1

Considerando a sequência de terminais C1, C2, P1, P2, G, a ordem na qual os eletrodos devem ser ligados é:

- A) A, B, C, D, G
- B) D, B, C, A, G
- C) D, C, A, B, G
- D) A, D, B, C, G

40. Em um motor síncrono trifásico, para inverter seu sentido de rotação basta:

- A) aumentar a frequência elétrica
- B) diminuir a tensão fornecida ao rotor
- C) trocar dois condutores de alimentação
- D) acrescentar carga mecânica ao seu eixo

RASSCUNHO