

**CONCURSO PÚBLICO  
EMGEPRON  
EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS**

**EDITAL Nº 01/2021**

**TÉCNICO DE PROJETOS NAVAIS  
TÉCNICO ELETROTÉCNICA (NAVAL)**

**Duração: 03h00min (três horas)**

**Leia atentamente as instruções abaixo:**

**01** Você recebeu do fiscal o seguinte material:

**a)** Este Caderno, com 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

LÍNGUA PORTUGUESA	MATEMÁTICA	INFORMÁTICA	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
01 a 10	11 a 15	16 a 25	26 a 50

**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 no item 7.
- 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.

## LÍNGUA PORTUGUESA

Texto I (para as questões de 1 a 10)

## Água e saneamento na pandemia da COVID-19

O enfrentamento da crise do Covid-19 impõe desafios sem precedentes e coloca administradores públicos e privados em mares ainda não navegados. Os governos têm sido obrigados a tomar decisões e dar respostas em velocidade muito alta e com informações muito limitadas. As primeiras medidas são no campo da saúde, para desacelerar o espalhamento e contaminação. Assim se pode ganhar tempo para desenvolver protocolos de tratamento e prevenção. Em seguida, os choques de oferta e de demanda produzidos pelas medidas de distanciamento social e isolamento exigem respostas rápidas para mitigar impactos econômicos. Nos países em desenvolvimento e economias emergentes, esses problemas são agravados pela falta de espaço fiscal. Em consequência, as respostas podem ser mais lentas, contribuindo para maior transmissão e maior letalidade, já agravadas pela menor capacidade de tratamento do sistema de saúde.

Menos despesas com saúde e menor efetividade dos gastos produziram um quadro conhecido de sucateamento do sistema de saúde, menor volume de leitos hospitalares, escassez de médicos e – não menos importante – menor acesso a água, saneamento e higiene – em inglês, WASH (water, sanitation and hygiene). O Brasil se enquadra obviamente nessa descrição. Apesar do reconhecimento da prioridade do tema – desde 2016 se desenha e trabalha para aprovar um novo marco legal para o saneamento – os avanços tardam. Mas a crise não. E nos pega despreparados.

Para além do tratamento, a prevenção é medida essencial para conter a disseminação do vírus. Nesse sentido, a Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca que a melhor forma é manter bons hábitos de higiene, dentre eles lavar as mãos com água e sabão frequentemente. Nesse cenário de pandemia, fica ainda mais evidente como o setor WASH é de extrema importância para toda a população.

Uma importante lição é que a comunicação deve ser definida pensando no público-alvo da mensagem. Apesar de vivermos em uma era digital, o que facilita a disseminação de informações, muitos ainda carecem de acesso à internet. Como exemplo de estratégias para garantir a efetividade da comunicação, no Camboja e na Costa do Marfim os governos elaboraram *folders* com histórias para as crianças e carros de som que veiculam mensagens para as áreas mais afastadas com informações sobre sintomas e formas de prevenção da doença.

Encontrar coordenação é difícil. Temos visto isso no Brasil com casos de prefeitos e governadores determinando a suspensão das contas de energia elétrica, ou mesmo o fechamento de aeroportos, que são, por lei, competências da União. A coordenação e alinhamento de ações dos governos em suas diversas esferas é necessária em qualquer momento. E vital para uma tomada de decisão rápida, eficaz e eficiente em uma crise como a que vivemos.

Joisa Dutra e Juliana Smiderle  
(Adaptado de: [ceri.fgv.br/](http://ceri.fgv.br/))

**1.** De acordo com as autoras, as ações apresentadas no primeiro parágrafo devem ter, além do propósito de desacelerar a contaminação, o objetivo de:

- A) abrandar as consequências econômicas da crise
- B) reduzir os direitos sociais da população
- C) limitar a carga tributária sobre a água
- D) intensificar o acesso à informação

**2.** No quinto parágrafo, entre as estratégias de tomada de decisão apontadas pelas autoras, está a seguinte:

- A) substituição da comunicação em papel pelo uso das mídias digitais
- B) distribuição proporcional de insumos médicos às cadeias hospitalares
- C) formação de posicionamento compartilhado entre esferas governamentais
- D) elaboração de roteiros a serem seguidos pela Organização Mundial de Saúde

**3.** “Assim se pode ganhar tempo para desenvolver protocolos de tratamento e prevenção” (1º parágrafo).

A palavra “assim” pode ser substituída, mantendo o sentido global da frase, pela seguinte expressão:

- A) não obstante isso
- B) em comparação
- C) dessa maneira
- D) por essa razão

**4.** Com base na discussão do texto, um dos motivos apresentados para a situação atual do sistema de saúde é:

- A) menor investimento no setor
- B) baixa qualificação da mão de obra
- C) oferta de leitos superior às necessidades
- D) gastos excessivos com importação de equipamentos

5. Na avaliação das autoras, o contexto de proposta do novo marco do saneamento é assinalado por:

- A) conscientização plena dos legisladores sobre a matéria
- B) iniciativa inovadora no quadro mundial contemporâneo
- C) proposição elaborada com protagonismo do setor privado
- D) avanços ainda considerados insuficientes frente ao cenário

6. Reescrevendo o trecho “menor acesso a água, saneamento e higiene”, o emprego do acento indicativo de crase é obrigatório em:

- A) menor acesso à direitos básicos
- B) menor acesso à seu espaço próprio
- C) menor acesso à ato de resistência
- D) menor acesso à indicação legal

7. “Apesar de vivermos em uma era digital, o que facilita a disseminação de informações, muitos ainda carecem de acesso à internet” (4º parágrafo). A expressão que introduz a frase tem o valor de:

- A) concessão
- B) condição
- C) proporção
- D) consequência

8. “Nesse cenário de pandemia, fica ainda mais evidente como o setor WASH é de extrema importância para toda a população” (3º parágrafo). A palavra “como” tem valor de:

- A) causa
- B) modo
- C) comparação
- D) conformidade

9. Uma oração encontra-se na voz passiva em:

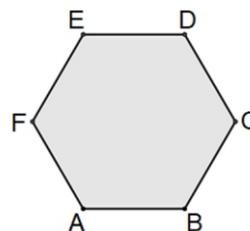
- A) “O enfrentamento da crise do Covid-19 impõe desafios sem precedentes”
- B) “Os governos têm sido obrigados a tomar decisões”
- C) “os choques de oferta e de demanda produzidos pelas medidas de distanciamento social e isolamento exigem respostas rápidas”
- D) “Em consequência, as respostas podem ser mais lentas”

10. A palavra “países” é acentuada pelo mesmo motivo de:

- A) além
- B) vírus
- C) saúde
- D) médicos

## MATEMÁTICA

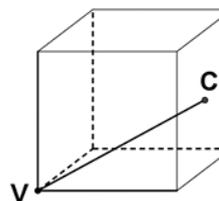
11. A superfície de uma peça de metal plana tem a forma de um hexágono regular ABCDEF e está representada na figura abaixo.



Se a distância entre os vértices A e D mede 60 cm, a área, em  $\text{cm}^2$ , desse hexágono é igual a:

- A)  $1200\sqrt{3}$
- B)  $1350\sqrt{3}$
- C)  $1400\sqrt{3}$
- D)  $1550\sqrt{3}$

12. Uma caixa cúbica tem uma haste reta ligando um vértice V ao centro C de uma das faces como indicado na figura abaixo.



Se o comprimento do segmento VC mede  $\frac{\sqrt{6}}{2}$  metros, o volume dessa caixa, em  $\text{m}^3$ , é igual a:

- A) 1
- B) 2
- C)  $\frac{1}{3}$
- D)  $\frac{1}{6}$

**13.** Admita que 3 municípios, A, B e C, tenham respectivamente 24000, 33000 e 27000 habitantes e que 42000 doses de uma vacina foram distribuídas para esses três municípios de forma diretamente proporcional ao número de habitantes. Se o município B recebeu um total de  $n$  doses, a soma dos algarismos de  $n$  é igual a:

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 12

**14.** Uma mercadoria que custava  $x$  reais sofre um aumento de 20% e passa a custar um novo valor. Se um desconto de 20% recair sobre esse novo valor, o custo final passará a ser, em reais, igual a:

- A)  $x$
- B)  $0,8x$
- C)  $0,96x$
- D)  $1,2x$

**15.** A média aritmética das idades, em anos, de 5 seguradoras é igual a 30. Se um novo seguradora de 48 anos for contratado, a média das idades dos 6 seguradoras passará a ser de:

- A) 31 anos
- B) 32 anos
- C) 33 anos
- D) 34 anos

## INFORMÁTICA

**16.** As distribuições Linux oferecem aos usuários a possibilidade de interagir com o sistema operacional por meio de um gerenciador de pastas e arquivos semelhante ao Explorer, disponível nas versões do Windows 7 como no 8.1 BR. Dois exemplos desses gerenciadores no Linux são:

- A) Ubuntu e Debian
- B) Ubuntu e Nautilus
- C) Dolphin e Nautilus
- D) Dolphin e Debian

**17.** O sistema de processamento de dados da EMGEPRON opera com base nas características listadas a seguir.

- I. O sistema implantado funciona 24 horas por dia, possibilita a interação operador-máquina, não existindo armazenamento intermediário de dados.
- II. Não há necessidade de agrupar as tarefas para posterior processamento, pois todas as transações alimentam o sistema central de imediato, no momento em que ocorrem. O processamento está sempre atualizado e as informações são processadas no mesmo momento em que são registradas. São exemplos os créditos de celulares, as operações financeiras, e as operações com cartões de crédito e débito para o usuário.
- III. O tempo de resposta do sistema é o menor possível, sendo preocupação do administrador do sistema manter esse parâmetro com requisito básico a ser atendido. O dado é processado no momento em que é informado. O processamento é imediato, as informações são processadas no momento em que são registradas, gerando um novo processamento subsequente. São exemplos os sistemas de piloto automático, os de reserva de passagens aéreas e o de GPS.

Essas características indicam que o sistema opera na seguinte modalidade:

- A) *offline e time sharing*
- B) *online e time sharing*
- C) *offline e real time*
- D) *online e real time*

**18.** Atualmente, tem crescido o uso da fibra óptica na implementação de redes cabeadas de redes de computadores para acesso à internet e oferta aos consumidores pelos provedores. Em relação ao cabeamento de par trançado, a principal vantagem da fibra óptica é:

- A) possibilitar a conectorização por meio do RJ-45
- B) facilitar a implementação de *links* multiponto
- C) suportar esforços de tração mecânica
- D) ser imune à interferência eletromagnética

**19.** Atualmente, os microcomputadores vêm sendo comercializados com um meio de armazenamento que substitui o disco rígido com vantagens, das quais algumas são listadas a seguir.

- I. Representa uma nova tecnologia de armazenamento considerada a evolução do disco rígido tradicional.
- II. Não possui partes móveis e é construído em torno de um circuito integrado semicondutor, o qual é responsável pelo armazenamento, diferentemente dos sistemas magnéticos, como os HDs.
- III. A eliminação das partes mecânicas reduz as vibrações e tornam esse novo dispositivo de armazenamento completamente silencioso.
- IV. Apresenta a vantagem do tempo de acesso reduzido devido ao uso da memória *flash*, além da maior resistência quando comparado com os HDs comuns devido à ausência de partes mecânicas, um fator muito importante quando se trata de computadores portáteis.

Pelas características apresentadas, a sigla utilizada e uma capacidade padrão de armazenamento para esse novo dispositivo são, respectivamente:

- A) SSD e 240 GB
- B) SSD e 100 TB
- C) BLU-RAY e 240 GB
- D) BLU-RAY e 100 TB

**20.** Ao usar os recursos do Microsoft Windows 10 BR em um microcomputador versão *desktop*, um funcionário da EMGEPRON pode acionar o menu Iniciar por meio do acionamento da tecla Windows indicada na figura.



Essa mesma ação pode ser executada pelo seguinte atalho de teclado:

- A) Ctrl + Tab
- B) Ctrl + Esc
- C) Alt + Esc
- D) Alt + Tab

**21.** A figura abaixo ilustra o acesso à pasta EMGEPRON, em um formato de exibição, por meio do caminho > Este Computador > Disco Local (C:) > EMGEPRON, em um microcomputador com sistema operacional Windows 10 BR, com destaque para a visualização dos arquivos armazenados nessa pasta.



O formato de exibição está indicado na seguinte opção:

- A) Ícones médios
- B) Detalhes
- C) Conteúdo
- D) Lista

**22.** Um funcionário da EMGEPRON utilizou o pacote MS Office 2019 BR em seu microcomputador e realizou os procedimentos a seguir.

- I. No Word, acionou um ícone por meio do ponteiro do *mouse* para aumentar o recuo de um parágrafo, movendo-o para mais distante da margem.
- II. No Powerpoint, abriu uma apresentação de *slides* já armazenada no disco rígido e, estando com o *slide* 23 em modo de edição, executou um atalho de teclado que realizou a exibição da apresentação a partir do *slide* 23.

O ícone em I e o atalho de teclado em II são, respectivamente:

- A) e Shift + F6
- B) e Shift + F6
- C) e Shift + F5
- D) e Shift + F5



**27.** No circuito abaixo a chave K está conectada ao terminal A por muito tempo. Em um determinado instante, ela muda de posição, conectando-se ao terminal B. A chave K é mantida nessa posição por muito tempo, até que volta ao terminal A.

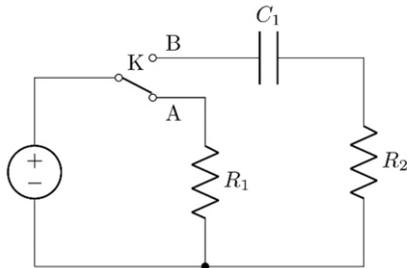


Figura 2. Circuito 1

Quando a chave K retorna para o terminal A, a corrente no resistor  $R_2$ :

- A) mantém a intensidade
- B) aumenta gradativamente
- C) diminui gradativamente
- D) deixa de circular completamente

**28.** O valor eficaz da tensão sobre o resistor  $R_3$ , no circuito da figura 3, é de:

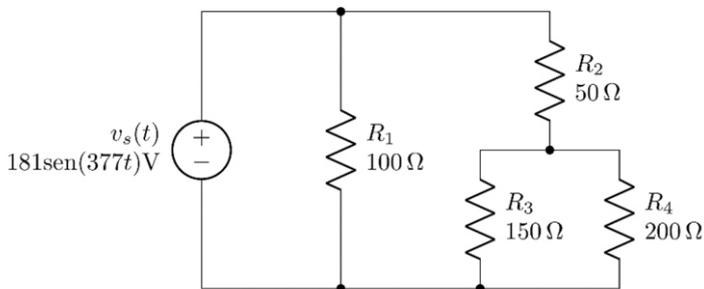


Figura 3. Circuito 2

- A)  $(180/\sqrt{2})V$
- B)  $(127/\sqrt{2})V$
- C)  $(60/\sqrt{2})V$
- D)  $(60/\sqrt{3})V$

**29.** Uma tensão senoidal é definida pela equação  $v(t)=311\text{sen}(\omega t)$  [V]. A tensão de pico a pico, a tensão de pico e o valor eficaz de  $v(t)$  correspondem, respectivamente, a:

- A) 622 V, 127 V, 220 V
- B) 311 V, 220 V, 127 V
- C) 180 V, 120 V, 110 V
- D) 622 V, 311 V, 220 V

**30.** Uma instalação monofásica possui seu fator de potência igual a 0,8. O fator de potência exigido pela concessionária de energia é de 0,9 e a carga reativa é puramente indutiva.

Dados:

- potência real: 60 kW
- potência reativa: 45 kvar
- potência aparente: 75 kVA
- $\arccos(0,9) = 25,8^\circ$
- $\tan(25,8^\circ) = 0,48$
- $V = 380 V$

O valor da potência reativa corrigida, da potência reativa dissipada no banco de capacitores e seu método de ligação com a rede de alimentação são, respectivamente:

- A) 29.059 kW; 15.941 kW; em paralelo com o circuito de entrada
- B) 29.059 kvar; 15.941 kvar; em paralelo com o circuito de entrada
- C) 15.941 kVA; 29.059 kvar; em série com o circuito de entrada
- D) 15.941 kVA; 29.059 kvar; em paralelo com o circuito de entrada

**31.** Existem três tipos de potência em circuitos de corrente alternada, que são:

- A) potência capacitiva, potência dissipada e potência mecânica
- B) potência térmica, potência aparente e potência elétrica
- C) potência reativa, potência aparente e potência elétrica
- D) potência aparente, potência reativa e potência ativa

**32.** Circuitos de corrente alternada estão sujeitos a distúrbios aos quais os circuitos de corrente contínua não estão. Um destes distúrbios são as frequências harmônicas, que podem ser definidas como:

- A) surtos de energia que causam o sobreaquecimento dos fios
- B) frequências múltiplas da original que deformam a onda senoidal
- C) uma frequência igual a original que deforma a onda senoidal
- D) um pico de corrente no sistema vindo de um gerador

**33.** No circuito trifásico mostrado na figura 4, convém considerar que tanto a fonte quanto as cargas são equilibradas e que cada fonte tem amplitude de tensão  $V$ .

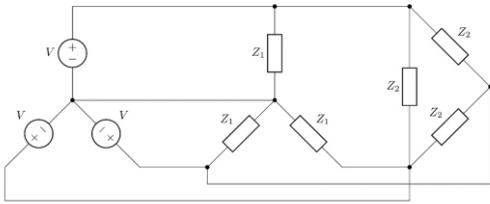


Figura 4. Circuito 3

Os valores eficazes das tensões sobre as impedâncias  $Z_1$  e  $Z_2$  são, respectivamente:

- A)  $V_{Z1} = V/\sqrt{2}$      $V_{Z2} = V/\sqrt{6}$
- B)  $V_{Z1} = V/\sqrt{2}$      $V_{Z2} = V/\sqrt{3}$
- C)  $V_{Z1} = V/\sqrt{3}$      $V_{Z2} = V/\sqrt{6}$
- D)  $V_{Z1} = V/\sqrt{3}$      $V_{Z2} = V/\sqrt{2}$

**34.** Considerando uma máquina trifásica de 60MW com fator de potência de 0,8 indutivo, que opera com uma tensão de terminal de 13kV, a corrente de fase é:  
Dados:

$$\sqrt{3} = 1,7 \text{ e } \sqrt{2} = 1,4.$$

- A) 5,7 kA
- B) 4,1 kA
- C) 3,4 kA
- D) 2,7 kA

**35.** O motivo de a maioria das máquinas elétricas rotativas terem seus enrolamentos instalados em ranhuras, tanto no estator como no rotor, ambos construídos utilizando aços para fins elétricos, é:

- A) minimizar o custo, pois são materiais baratos
- B) minimizar os custos de usinagem
- C) maximizar acoplamento magnético, devido à baixa permeabilidade magnética
- D) maximizar acoplamento magnético, devido à alta permeabilidade magnética

**36.** A substituição de um motor trifásico de 10 CV com  $FP = 0,80$ , alimentado por uma tensão de 220 V, se fez necessária em uma linha de produção. O departamento de manutenção tem disponível um motor de 10 CV com  $FP = 0,65$ . O circuito é protegido por um disjuntor de 50 A curva D. Sobre a proteção do novo motor, pode-se afirmar que:

- A) será necessária a substituição do disjuntor de proteção do circuito por um disjuntor de 63A curva C
- B) será necessária a substituição do disjuntor de proteção do circuito por um disjuntor de 63A curva D
- C) será necessária a substituição do disjuntor do circuito novo para um de 50A curva C
- D) será mantido o disjuntor original, pois a corrente no circuito do novo motor será a mesma do motor substituído

**37.** Dentre os dispositivos listados, é correto utilizar em proteção de instalações de baixa tensão:

- A) a chave de partida
- B) o inversor de frequência
- C) o relé térmico
- D) o transformador de corrente (TC)

**38.** O tipo de acionamento de motores elétricos mostrado na figura 5 é:

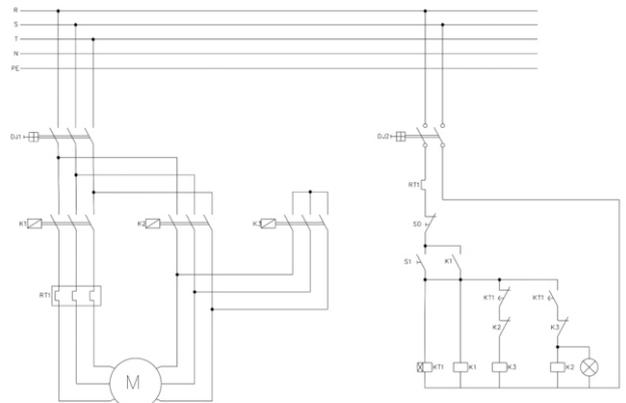


Figura 5. - Adaptada de (FRANCHI, 2008, p.160)

- A) *soft-starter*
- B) chave estrela-triângulo
- C) chave compensadora
- D) partida direta

**39.** Uma instalação predial trifásica possui demanda inicial de 300 A, já considerando os fatores de correção de corrente necessários. Sabendo disso, o projetista consultou as normas vigentes e encontrou o seguinte trecho de tabela, referente ao método C de instalação, relacionado à seção nominal do condutor com sua corrente máxima, para dois e três condutores carregados:

Seção nominal do condutor [mm <sup>2</sup> ]	Corrente máxima suportada [A]	
	2 condutores carregados	3 condutores carregados
35	138	119
50	168	144
70	213	184
95	258	223
120	299	259
150	344	299
185	392	341
240	461	403
300	530	464

Tabela 1. Adaptada de (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2008, p.101)

Com base nesses valores, o condutor foi dimensionado como tendo seção de 185mm<sup>2</sup>. Devido a um grande desabastecimento no mercado, nenhum fabricante de cabos possuía a bitola de 185mm<sup>2</sup> em estoque. Uma possível substituição de cabos para atender uma demanda de corrente o mais próximo possível da planejada, com uma variação máxima de 10% da corrente original, é o uso de:

- A) 2 condutores de 70 mm<sup>2</sup> por fase
- B) 1 condutor de 240 mm<sup>2</sup> por fase
- C) 2 condutores de 95 mm<sup>2</sup> por fase
- D) 1 condutor de 70 mm<sup>2</sup> por fase

**40.** Uma fonte de 100 V em corrente contínua alimenta uma carga puramente resistiva de 10 Ω. O valor da resistência interna do amperímetro de corrente contínua que causará menor interferência na medição desta corrente, bem como a sua forma de ligação, é de:

- A) 10 Ω, ligado em paralelo
- B) 10 Ω, ligado em série
- C) 1 Ω, ligado em paralelo
- D) 1 Ω, ligado em série

**41.** Uma carga trifásica equilibrada, ligada em delta, está representada na figura 6.

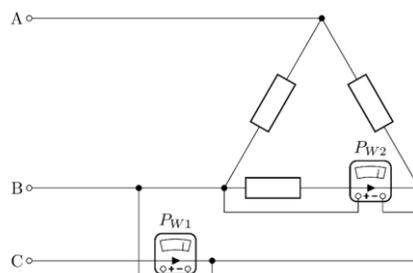


Figura 6. Carga Trifásica

A expressão que determina a potência ativa trifásica da carga, a partir das medições dos wattímetros, é:

- A)  $P_{3F} = 3P_{W2}$
- B)  $P_{3F} = \sqrt{3}P_{W1}$
- C)  $P_{3F} = P_{W1} + P_{W2}$
- D)  $P_{3F} = P_{W2}/\sqrt{3}$

**42.** Sobre os *nobreaks*, é correto afirmar que:

- A) são geradores de energia na forma de corrente contínua
- B) seu estágio final é composto por um inversor de frequência
- C) seu estágio final é composto por um retificador de onda completa
- D) são alimentados por energia na forma de corrente contínua

**43.** De acordo com o sistema internacional, tensão [volt], capacitância [farad], indutância [henry] e admitância [siemen] são grandezas/unidades do seguinte tipo:

- A) grandezas/unidades elétricas suplementares
- B) grandezas/unidades elétricas desviadas
- C) grandezas/unidades elétricas derivadas
- D) grandezas/unidades elétricas de base

44. No diagrama multifilar da figura 7, o esquema de ligação do aterramento é:

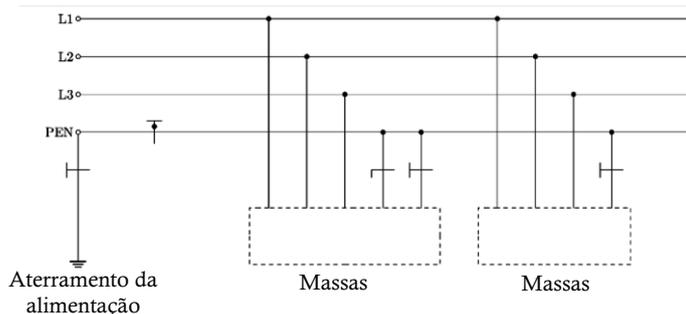


Figura 7. Adaptada de (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2008, p.16)

- A) TN-C
- B) TN-C-S
- C) TT
- D) TN-S

45. Um equipamento de ar condicionado apresenta problemas intermitentes que consistem em sua capacidade de refrigeração reduzir em determinados períodos do dia, geralmente entre 11h e 15h. Ao efetuar a medição da tensão no ponto de alimentação da condensadora, verificou-se que se encontrava abaixo do valor ideal de operação. Em seguida, foi medida a tensão no disjuntor de alimentação da máquina e constatou-se que estava com o valor adequado. O equipamento encontra-se a 50 m do ponto de alimentação e tem potência igual a 10 kW com fator de potência 0,85 e tensão de 220 V. A possível causa do problema e sua solução são, respectivamente:

- A) queda de tensão, trocar o cabo por um de maior seção
- B) aquecimento, não utilizar o equipamento entre 11h e 15h
- C) sobrecorrente, trocar o disjuntor por um de maior corrente
- D) queda de tensão, trocar o disjuntor por um de maior corrente

46. De acordo com a norma vigente, uma ferramenta que **não** deve ser utilizada por um electricista em instalações elétricas prediais de baixa tensão, no processo de preparar a terminação de um condutor para efetuar sua conexão em bornes/terminais, é:

- A) o alicate de corte isolado para 750 V
- B) a chave de fenda isolada para 750 V
- C) o ferro de solda
- D) o alicate de bico

47. Um exemplo de manutenção preventiva é:

- A) aplicação de óleo/graxa ou outro lubrificante nas partes móveis das máquinas
- B) troca de peça com sinais de desgaste
- C) troca de peça danificada
- D) instalação de filtro de harmônicos na rede de distribuição interna, após verificação de alto THD

48. De acordo com a Norma Regulamentadora N° 10 (NR-10), é INCORRETO afirmar que:

- A) o projeto deve definir a configuração do esquema de aterramento, a obrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o de proteção e a conexão à terra das partes condutoras não destinadas à condução da eletricidade
- B) nos trabalhos em instalações elétricas, quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 2
- C) os circuitos elétricos com finalidades diferentes, tais como: comunicação, sinalização, controle e tração elétrica devem ser identificados e instalados separadamente, salvo quando o desenvolvimento tecnológico permitir compartilhamento, respeitadas as definições de projetos
- D) os projetos de instalações elétricas devem, obrigatoriamente, especificar dispositivos de desligamento de circuitos que possuam recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa

49. Em um determinado trecho de uma instalação elétrica, devem percorrer dez condutores de seção 10 mm<sup>2</sup>. Sabendo que esses condutores têm diâmetro externo de 6,0 mm, o eletroduto de menor seção que pode ser utilizado é o de:

- A) 3/4" (diâmetro interno = 21,3 mm)
- B) 1" (diâmetro interno = 27,5 mm)
- C) 1 1/4" (diâmetro interno = 36,1 mm)
- D) 1 1/2" (diâmetro interno = 41,4 mm)

**50.** Um alto falante de  $32 \Omega$  precisa ser conectado a uma fonte que apresenta impedância série  $2 \Omega$ . Considerando que o enrolamento primário é composto por 10 espiras, o número de espiras do enrolamento secundário de um transformador utilizado para casar estas impedâncias deve ser:

- A) 40
- B) 20
- C) 10
- D) 4

RASCUNHO