

DOMINGO DE MANHÃ

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – IFC

TÉCNICO DE LABORATÓRIO ÁREA: ELETROTÉCNICA

INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
 - contém 60 (sessenta) questões;
 - refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



V1_14/04/2023 16:56:05



Instrução: As questões de números 01 a 10 referem-se ao texto abaixo. Os destaques ao longo do texto estão citados nas questões.

Uma semana de trabalho de 4 dias?

Por Luciana Lima

01 Um final de semana estendido é o sonho de muitos profissionais — e desde novembro do
02 ano passado essa é a realidade de alguns funcionários da Vockan, empresa de tecnologia que
03 desenvolve sistemas de ERP e soluções para a indústria de manufatura, com sede em São Paulo.

04 De novembro do ano passado ___ março deste ano, a companhia, que possui 100
05 funcionários, realizou um projeto piloto e reduziu de 5 para 4 dias a semana de trabalho de cerca
06 de dez funcionários da área de suporte ao cliente, sem a diminuição de salário.

07 “Percebemos que o time de suporte, dentro da empresa, era um dos que mais estavam
08 estressados e com dificuldade de se adaptar ao modelo híbrido. Algo que tem um impacto direto
09 no negócio porque são eles que lidam com o cliente final”, diz Fabrício Oliveira, CEO da Vockan.

10 Para con...iliar um período de descanso maior dos funcionários e, ao mesmo tempo, garantir
11 que não houvesse impacto na operação, a Vockan estabeleceu escalas. Metade do time, então,
12 passou a fo...gar na segunda-feira e outra metade na sexta-feira.

13 Além do desafio logístico para continuar funcionando normalmente, Oliveira conta que
14 enfrentou ___ resistência dos líderes que temiam que a produtividade caísse. “Alguns chegaram
15 a questionar: mas se eles estão com dificuldades para entregar resultados trabalhando cinco dias
16 por semana, imagina como será com a jornada de apenas quatro dias?”, afirma.

17 Mesmo assim, o executivo insistiu na ideia. “Eu já sabia que existiam empresas adotando
18 uma jornada reduzida fora do Brasil. Além disso, também tomamos o cuidado de começar com
19 uma área e testar o modelo antes de implementar na empresa toda”, diz Oliveira.

20 Logo após o início do programa, a Vockan se tornou a primeira empresa brasileira a se filiar
21 ___ organização 4 Day Week Global, sem fins lucrativos, sediada na Nova Zelândia, que realiza
22 testes com empresas ao redor do mundo que adotaram a **jornada de 4 dias de trabalho**.

23 A 4 Day Week Global também irá avaliar o impacto da redução de jornada na Vockan, em
24 uma análise que contará com empresas portuguesas que também adotaram a semana de quatro
25 dias. Por enquanto, dados preliminares coletados pela própria Vockan mostram que o projeto foi
26 bem-sucedido.

27 De acordo com o executivo, além de impactar o engajamento e a qualidade de vida dos
28 profissionais, a ideia da prática também é atrair talentos no disputado mercado de tecnologia.

29 “Tem muita empresa que en...erga uma semana de trabalho de quatro dias como um custo
30 extra. Mas, olhando os dados, além de não haver impacto na receita, a produtividade aumentou”,
31 diz Oliveira. “Além disso, a prática vai trazer ganhos em termos de retenção e atração de talentos.
32 Mesmo na área tech, o meu maior ativo são as pessoas. E pessoas esgotadas ou insatisfeitas
33 impactam o negócio”, afirma.

(Disponível em: exame.com/carreira/apos-adotar-semana-de-trabalho-de-4-dias-empresas-brasileiras-veem-produtividade-aumentar/ – texto adaptado especialmente para esta prova).

QUESTÃO 01 – Considerando o exposto pelo texto, analise as assertivas a seguir:

- I. O sistema de escalas visava à busca por uma operação eficiente com funcionários trabalhando mais horas.
- II. O processo de início da nova jornada de trabalho foi gradativo.
- III. Para o executivo da Vockan, a nova jornada trará ganhos tanto na produtividade quanto na manutenção de um quadro de funcionários de qualidade.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) Apenas II e III.

QUESTÃO 02 – Considerando a correta ortografia das palavras em Língua Portuguesa, assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, os espaços pontilhados nas linhas 10, 12 e 29.

- A) c – l – x
- B) c – u – x
- C) c – l – ch
- D) s – u – ch
- E) s – l – x

QUESTÃO 03 – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas das linhas 04, 14 e 21.

- A) à – a – a
- B) à – a – à
- C) a – a – à
- D) a – à – à
- E) a – a – a

QUESTÃO 04 – Assinale a alternativa que indica palavra que poderia substituir o vocábulo “implementar” (l. 19) sem causar alterações significativas ao sentido original do texto.

- A) Executar.
- B) Significar.
- C) Importar.
- D) Interessar.
- E) Afetar.

QUESTÃO 05 – A palavra “bem-sucedido” é grafada com hífen. Assinale a alternativa na qual a palavra tenha sido INCORRETAMENTE grafada com esse sinal.

- A) Auto-escola.
- B) Micro-ondas.
- C) Pré-vestibular.
- D) Inter-regional.
- E) Mal-humorado.

QUESTÃO 06 – Assinale a alternativa que indica o número do termo sublinhado (inserido imediatamente depois dele) que exerce a função sintática de adjunto adverbial no trecho a seguir.

A 4 Day Week Global (1) também irá avaliar o impacto (2) da redução (3) de jornada (4) na Vockan (5).

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.
- E) 5.

QUESTÃO 07 – Considerando o emprego correto dos sinais de pontuação, analise as assertivas a seguir:

- I. Nas linhas 07 e 09, o emprego das aspas deve-se ao emprego de uma citação empregada fora de seu sentido original.
- II. Na linha 07, as duas vírgulas separam um adjunto adverbial intercalado.
- III. Na linha 15, o emprego dos dois pontos se deve à introdução de uma explicação sobre o termo “alguns”.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) Apenas II e III.

QUESTÃO 08 – Assinale a alternativa que indica a correta função sintática da oração sublinhada no trecho a seguir: “resistência dos líderes que temiam que a produtividade caísse”.

- A) Sujeito.
- B) Objeto Direto.
- C) Objeto Indireto.
- D) Adjunto Adnominal.
- E) Adjunto Adverbial.

QUESTÃO 09 – Assinale a alternativa que indica o número correto de preposições presentes no trecho a seguir. Considere também as preposições contraídas ou combinadas a outras palavras.

“De acordo com o executivo, além de impactar o engajamento e a qualidade de vida dos profissionais, a ideia da prática também é atrair talentos no disputado mercado de tecnologia”.

- A) 5.
- B) 6.
- C) 7.
- D) 8.
- E) 9.

QUESTÃO 10 – Assinale a alternativa que classifica corretamente o pronome sublinhado no trecho a seguir: “Algo que tem um impacto direto”.

- A) Demonstrativo.
- B) Indefinido.
- C) Relativo.
- D) Pessoal.
- E) Possessivo.

LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 11 – Renato Gonçalves, com 21 anos, morador da cidade de Blumenau, acabou de concluir o curso técnico em Contabilidade e deseja prestar concurso público para uma autarquia federal. De acordo com a Lei nº 8.112/1990, que trata sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, são requisitos básicos para investidura em cargo público, EXCETO:

- A) O nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo.
- B) A quitação com as obrigações militares e eleitorais.
- C) O gozo dos direitos políticos.
- D) Aptidão física e mental.
- E) Idade mínima de 16 anos.

QUESTÃO 12 – Analise as assertivas abaixo, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas, a partir do que estabelece o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990).

- () É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária.
- () A criança e o adolescente têm o direito de serem educados e cuidados com o uso de castigo físico leve, médio, moderado e intenso como formas de correção, disciplina, educação ou qualquer outro pretexto, pelos pais, pelos integrantes da família ampliada, pelos responsáveis, pelos agentes públicos executores de medidas socioeducativas ou por qualquer pessoa encarregada de cuidar deles, tratá-los, educá-los ou protegê-los.
- () É direito da criança e do adolescente serem criados e educados no seio de sua família e, excepcionalmente, em família substituta, assegurada a convivência familiar e comunitária, em ambiente que garanta seu desenvolvimento integral.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – V – V.
- B) V – F – V.
- C) F – V – F.
- D) V – F – F.
- E) F – F – V.

QUESTÃO 13 – Segundo a Lei nº 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. A finalidade dos Institutos Federais é promover exclusivamente a educação em nível superior que esteja relacionada à preservação ao meio ambiente.
- II. Os Institutos Federais são equiparados às escolas públicas municipais.
- III. O Colégio Pedro II é instituição federal de ensino, pluricurricular e multicampi, vinculada ao Ministério da Educação e especializada na oferta de educação básica e de licenciaturas.

- A) Todas estão corretas.
- B) Todas estão incorretas.
- C) Apenas I está correta.
- D) Apenas III está correta.
- E) Apenas I e II estão corretas.

QUESTÃO 14 – A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 5º, dispõe sobre os direitos e garantias fundamentais do indivíduo e, dentre eles, assegura quais são as formas de pena que poderão ser adotadas no Brasil. Assinale a alternativa que NÃO se encontra no rol de penas passíveis de serem aplicadas conforme o texto constitucional.

- A) Trabalhos forçados.
- B) Privação ou restrição da liberdade.
- C) Perda de bens.
- D) Multa.
- E) Prestação social alternativa.

QUESTÃO 15 – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os conceitos apresentados pela Lei Federal nº 11.091/2005, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação e dá outras providências.

Coluna 1

- 1. Plano de carreira.
- 2. Nível de classificação.
- 3. Padrão de vencimento.
- 4. Usuários.

Coluna 2

- () Conjunto de princípios, diretrizes e normas que regulam o desenvolvimento profissional dos servidores titulares de cargos que integram determinada carreira, constituindo-se em instrumento de gestão do órgão ou entidade.
- () Conjunto de cargos de mesma hierarquia, classificados a partir do requisito de escolaridade, nível de responsabilidade, conhecimentos, habilidades específicas, formação especializada, experiência, risco e esforço físico para o desempenho de suas atribuições.
- () Pessoas ou coletividades internas ou externas à instituição federal de ensino que usufruem direta ou indiretamente dos serviços por ela prestados.
- () Posição do servidor na escala de vencimento da carreira em função do nível de capacitação, cargo e nível de classificação.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 1 – 3 – 4 – 2.
- B) 3 – 4 – 1 – 2.
- C) 1 – 2 – 4 – 3.
- D) 2 – 1 – 3 – 4.
- E) 3 – 1 – 2 – 4.

QUESTÃO 16 – Sobre o acesso à informação garantido pela Constituição Federal no Art. 5º, XXXIII e regulamentado pela Lei nº 12.527/2011, assinale a alternativa correta.

- A) Fica subordinado ao regime da lei exclusivamente o Poder Executivo.
- B) As entidades privadas sem fins lucrativos que recebam, para realização de ações de interesse público, recursos públicos diretamente do orçamento ou mediante subvenções sociais, contrato de gestão, termo de parceria, convênios, acordo, ajustes ou outros instrumentos congêneres também são submetidas à lei de acesso a informação.
- C) O acesso à informação é condicionado à quitação das obrigações tributárias e eleitorais por parte do solicitante.
- D) Para que seja realizada a divulgação de informações de interesse público, é necessário que haja solicitação do Presidente da República.
- E) Tratando-se de documento parcialmente sigiloso, o dever de manter seguras as informações se sobressai, razão pela qual a pessoa não terá acesso ao conteúdo do documento.

QUESTÃO 17 – São fundamentos da proteção de dados pessoais previstos pela Lei Geral de Proteção de Dados, EXCETO:

- A) Respeito à privacidade.
- B) Liberdade de expressão, de informação, de comunicação e de opinião.
- C) Inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem.
- D) Autodeterminação informativa.
- E) Obrigatoriedade em criar contas em redes sociais.

QUESTÃO 18 – João Silvia, ex-prefeito da cidade de Cachoeirinha, foi condenado em processo judicial por ato de improbidade administrativa, previsto no art. 9º, I, da Lei nº 8.429/1992, por ter recebido R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais) da empresa J. Nos termos da lei de improbidade administrativa, são possíveis penas aplicáveis a João Silvia por ato de improbidade que constitui enriquecimento ilícito, EXCETO:

- A) Pagamento de multa civil equivalente ao valor do acréscimo patrimonial.
- B) Suspensão dos direitos políticos.
- C) Banimento do município.
- D) Perda da função pública.
- E) Perda dos bens e valores acrescidos ilicitamente ao patrimônio.

QUESTÃO 19 – De acordo com a Lei nº 11.892/2008, os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas. São objetivos dos Institutos Federais, EXCETO:

- A) Ministrando cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica.
- B) Realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade.
- C) Ministrando em nível de educação superior cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia.
- D) Estimular na educação superior cursos de educação cívica e bom comportamento.
- E) Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional.

QUESTÃO 20 – Maria, moradora da cidade de Jardins, atualmente desempregada, possui dois filhos, José e João, respectivamente com três e quatro anos de idade. Por conta das condições da família de Maria, ela não consegue mais arcar com os custos de uma creche particular. Sobre o direito à educação assegurado na Constituição de 1988, assinale a alternativa correta.

- A) É dever do Estado assegurar a educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 5 (cinco) anos de idade.
- B) Como as crianças são muito pequenas, o Estado não se responsabiliza por sua educação na referida idade.
- C) Nessa idade, a educação em creche ou pré-escola é fornecida mediante o pagamento de mensalidade no valor de R\$100,00 (cem reais).
- D) A responsabilidade é exclusiva de Maria em dar uma educação de qualidade para os seus filhos.
- E) O ensino público de forma gratuita é fornecido apenas para os maiores de 7 (sete) anos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21 – Observe a Figura 1 abaixo e assinale a alternativa correta.

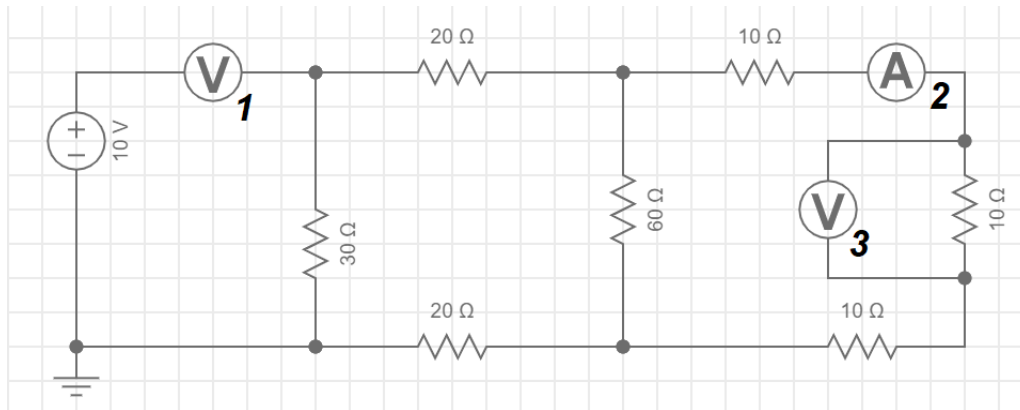


Figura 1

- A) O voltímetro V_1 , o Amperímetro A_2 e o voltímetro V_3 estão corretamente conectados no circuito.
- B) Somente o voltímetro V_1 está conectado corretamente no circuito. Todos os demais instrumentos estão incorretamente conectados.
- C) Somente o voltímetro V_3 e o Amperímetro A_2 estão corretamente conectados no circuito.
- D) Nenhum dos instrumentos está corretamente conectado.
- E) Somente o voltímetro V_3 está incorretamente conectado no circuito.

QUESTÃO 22 – Duas cargas resistivas de 30 Ohms e 60 Ohms estão ligadas em paralelo, e este circuito de cargas paralelas está ligado a uma fonte de alimentação DC de 10 V. Assinale a alternativa correta.

- A) A resistência equivalente é de 30 Ohms, e circula na carga uma corrente de 3 A.
- B) A resistência equivalente é de 20 Ohms, e circula na carga uma corrente de 0,5 A.
- C) O paralelo acima descrito coloca a fonte em curto-circuito.
- D) A resistência equivalente é de 90 Ohms, e circula na carga uma corrente de 0,11... A.
- E) A resistência equivalente é de 1800 Ohms, e não há corrente circulante.

QUESTÃO 23 – Observe a Figura 2 abaixo e assinale a alternativa correta.

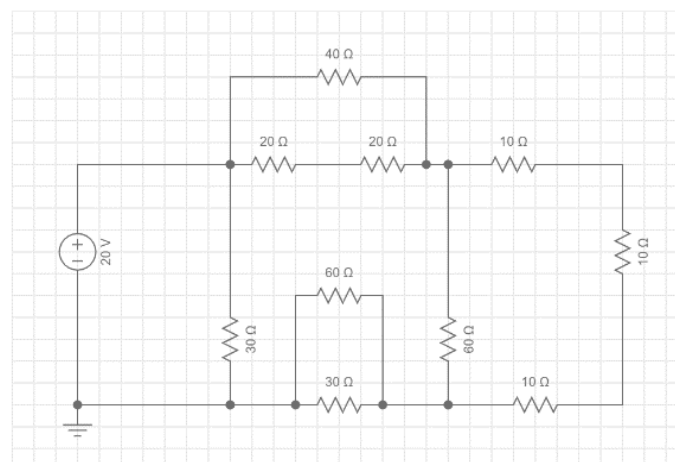


Figura 2

- A) A resistência equivalente do circuito é de 60 Ohms.
- B) A resistência equivalente do circuito é de 30 Ohms.
- C) A corrente total fornecida pela fonte é de 10 A.
- D) A corrente total fornecida pela fonte é de 1 A.
- E) A corrente total fornecida pela fonte é praticamente zero (Resistência equivalente de alto valor).

QUESTÃO 24 – Após uma prática realizada em bancada, foram devolvidos para armazenagem três resistores.

OBSERVAÇÃO: A sequência dos resistores 1, 2 e 3 abaixo correspondem a leitura da 1ª Listra – 2ª Listra – 3ª Listra e 4ª Listra, respectivamente.

R1: Laranja – laranja – vermelho – tolerância: dourado.

R2: Amarelo – violeta – marrom – tolerância: dourado.

R3: Marrom – preto – amarelo – tolerância: dourado.

Assinale a alternativa correta para que os componentes sejam adequadamente armazenados.

- A) R1: 3300 Ohms, R2: 470 Ohms e R3: 100k Ohms, todos com tolerância de 5%.
- B) R1: 7700 Ohms, R2: 570 Ohms e R3: 100 Ohms, todos com tolerância de 5%.
- C) R1: 33k Ohms, R2: 47k Ohms e R3: 10M Ohms, todos com tolerância de 5%.
- D) R1: 2200 Ohms, R2: 220 Ohms e R3: 200K Ohms, todos com tolerância de 5%.
- E) R1: 100 Ohms, R2: 1k Ohms e R3: 10K Ohms, todos com tolerância de 5%.

QUESTÃO 25 – Observe a Figura 3, na qual o resistor de 2 Ohms representa a Resistência interna da fonte de tensão de 6V, e assinale a alternativa correta.

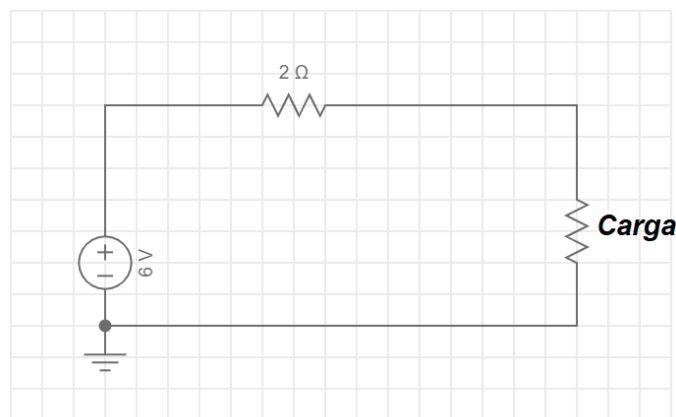


Figura 3

- A) Máxima transferência de potência é uma condição existente somente em fonte de corrente alternada, o que não é o caso do circuito apresentado.
- B) Para a situação de máxima transferência de Potência (MTP) a carga deve ter valor zero (0) Ohms.
- C) Para a situação de máxima transferência de Potência (MTP) a carga deve ter valor infinito (circuito está aberto no local da carga).
- D) Para a situação de máxima transferência de Potência (MTP) o valor da carga deve ser o dobro do valor da resistência interna da fonte, ou seja, 2×2 Ohms: 4 Ohms.
- E) Para a situação de máxima transferência de Potência (MTP) o valor da carga deve ser igual ao valor da resistência interna da fonte, ou seja, 2 Ohms.

QUESTÃO 26 – Um equipamento possui duas fontes independentes, uma para o circuito eletrônico, outra para energizar um motor CC de 12V de alimentação. Durante a montagem do equipamento, notou-se a falta da fonte DC do motor, e então, foi utilizada uma fonte disponível de 6V. Nessas condições, assinale a alternativa correta.

- A) O motor funcionou, de forma visivelmente lenta, pois está consumindo $\frac{1}{4}$ da potência nominal.
- B) O motor funcionou, de forma visivelmente veloz, superaquecendo e queimando em seguida.
- C) O motor funcionou corretamente, sem nenhuma diferença ao funcionamento, com a fonte de tensão original de 12V.
- D) O motor não funcionou de jeito nenhum.
- E) Essa substituição de fonte não é recomendada, pois levará a um curto-circuito direto no equipamento.

QUESTÃO 27 – Observe o Diagrama Unifilar representado na Figura 4 e assinale a alternativa correta.

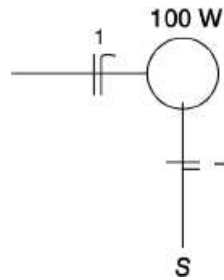


Figura 4

- A) Representa um circuito trifásico (provavelmente um motor) acionado pelo interruptor S.
 B) Representa uma carga de 100 W (provavelmente um ponto de luz) que recebe fase (1) e neutro, e está conectada via terra e retorno a um interruptor de acionamento S.
 C) Representa uma carga de 100 W (provavelmente um ponto de luz) que recebe fase (1) e neutro, e está conectada via fase e retorno a um interruptor de acionamento S.
 D) Representa uma carga de 100 W que recebe terra e fase (1), e é acionada pelo interruptor S.
 E) Representa uma carga de 100 W que recebe terra e neutro (1), e é acionada pelo interruptor S.

QUESTÃO 28 – Para fins de conferência, necessita-se determinar a potência consumida por um equipamento que está ligado a uma fonte de tensão de _____ de Corrente Contínua (CC). Para a realização do trabalho, está à disposição um multímetro, e material básico de bancada (ferramentas, fios, conectores dentre outros). Deve-se medir a _____ que é fornecida pela fonte, selecionando o modo de medida em _____ CC (modo _____) no multímetro e acoplado-o diretamente nos terminais de saída da fonte, que deve estar ligada e sem carga (desconectar o equipamento da fonte) e efetuar leitura da tensão. Depois, desacople o multímetro da fonte, selecione o modo de medida em _____ CC (modo _____) e, usando o material de bancada, acople o multímetro em uma das saídas da fonte (ligada) com um dos terminais de alimentação do equipamento, de forma que nessa condição o multímetro estará em série com o equipamento. Efetue a leitura de Corrente. A potência consumida pelo equipamento será obtida diretamente por: (leitura de _____) x (leitura de _____).

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) 20 V – tensão – Volts – Voltímetro – Amperes – Amperímetro – corrente – tensão
 B) 20 V – corrente – Amperes – Amperímetro – Volts – Voltímetro – tensão – corrente
 C) 20 V – tensão – Volts – Amperímetro – Amperes – Voltímetro – tensão – corrente
 D) 30 A – tensão – Amperes – Amperímetro – Volts – Voltímetro – corrente – tensão
 E) 30 A – corrente – Volts – Voltímetro – Amperes – Amperímetro – corrente – tensão

QUESTÃO 29 – Com referência aos equipamentos de Proteção Individual (EPI), analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. A norma NR-6 não estabelece nenhum tipo de equipamento de proteção para os membros superiores do corpo.
- II. Os equipamentos de proteção individual devem ser adquiridos pelo trabalhador pois, como o nome sugere, são individuais, ou seja, de uso exclusivo do trabalhador.
- III. O empregador deve disponibilizar o equipamento de proteção individual sem, no entanto, exigir o seu uso, pois é garantida ao trabalhador a liberdade de decisão sobre como realizar as suas tarefas, de acordo com a sua aptidão e experiência.
- IV. Cabe ao trabalhador determinar como será utilizado o equipamento de proteção individual, pois é responsabilidade dele, e de mais ninguém, a correta conduta na realização do trabalho, dispensando o cumprimento das determinações de utilização, aliás burocráticas, feitas pelo empregador.

- A) Todas estão corretas.
 B) Todas estão incorretas.
 C) Apenas III está correta.
 D) Apenas IV está correta.
 E) Apenas II e IV estão corretas.

Execução: Fundatec

QUESTÃO 30 – Analise o circuito da Figura 5, os gráficos da Figura 6 e assinale a alternativa correta.

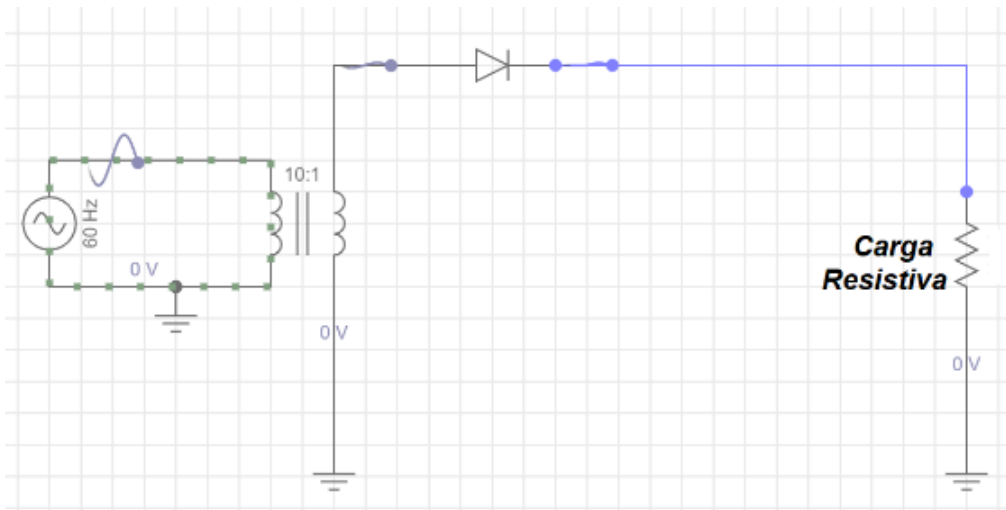


Figura 5

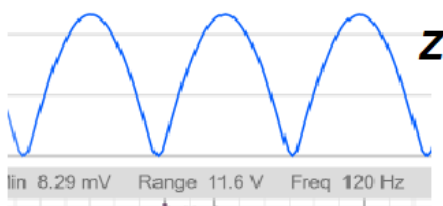
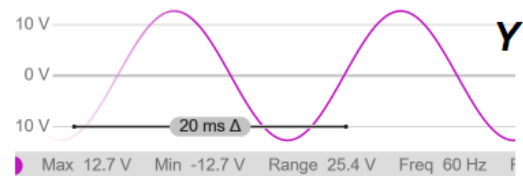
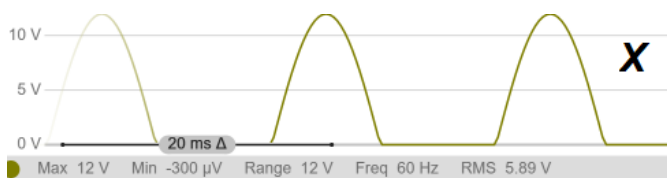


Figura 6

- A) A forma de onda da tensão na carga corresponde ao gráfico X.
 B) A forma de onda da tensão na carga corresponde ao gráfico Y.
 C) A forma de onda da tensão na carga corresponde ao gráfico Z.
 D) A forma de onda da tensão na carga corresponde ao gráfico W.
 E) Nenhuma forma de onda está representando a tensão na carga.

QUESTÃO 31 – Sejam dois resistores, 120 Ohms e 60 Ohms, e uma fonte de tensão de 12 V. Neste sentido, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Os resistores ligados em série na fonte produzirão uma corrente maior do que ligados em paralelo na fonte.
 II. Os resistores tanto ligados em série quanto em paralelo, terão uma resistência equivalente de 90 Ohms.
 III. Os resistores ligados em paralelo na fonte produzirão uma corrente maior do que ligados em série na fonte.
 IV. Os resistores ligados em paralelo terão o valor da resistência equivalente igual a 1/3 do resistor de maior valor.

- A) Todas estão corretas.
 B) Todas estão incorretas.
 C) Apenas I e IV estão corretas.
 D) Apenas II e III estão corretas.
 E) Apenas III e IV estão corretas.

QUESTÃO 32 – Com referência aos sistemas de proteção por extintores de incêndio, assinale a alternativa correta.

- A) Os extintores de incêndio classe A são os mais adequados para uso em equipamentos e instalações elétricas energizadas.
- B) Para o uso de equipamentos e instalações elétricas energizadas, qualquer classe de extintores poderá ser utilizada, devido as características específicas desses ambientes.
- C) Os extintores de incêndio classe C, são os adequados para uso em equipamentos e instalações elétricas energizadas.
- D) As classes de fogo são definidas segundo a área do ambiente e da quantidade de pessoas que usualmente estão no local.
- E) Os extintores de incêndio classe A são os mais adequados para uso em líquidos e/ou gases inflamáveis ou combustíveis, plásticos e graxas que se liquefazem por ação do calor e queimam somente em superfície.

QUESTÃO 33 – Sobre o que a norma NBR 5410 estabelece, assinale a alternativa correta.

- A) Condutores de $1,5\text{mm}^2$ de área de seção transversal são os adequados para circuitos de força.
- B) A cor vermelha é reservada para condutores de terra e neutro.
- C) Todas as cores estão disponíveis para uso em condutores de circuitos de força.
- D) As cores azul claro e branco são utilizadas para condutores de terra e a cor verde para o condutor de neutro.
- E) As cores azul claro e branco são utilizadas para condutores de neutro e a cor verde para o condutor de terra.

QUESTÃO 34 – No laboratório de sistemas de energia deverá ser instalado um motor CA trifásico. Nele, existe uma plaqueta com a instrução de utilizar partida estrela-triângulo. Na mesma plaqueta consta o tempo recomendado de partida. Para a realização da instalação deve-se verificar se o quadro de entrada possui alimentação _____. Em seguida devem ser ligados os terminais de alimentação do motor (_____ terminais), em uma contatora estrela-triângulo com temporizador (ajustar tempo de comutação de partida recomendado pelo fabricante) no quadro de comando.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) Trifásica – seis
- B) Trifásica – doze
- C) Bifásica – quatro
- D) Bifásica – seis
- E) Monofásica – dois

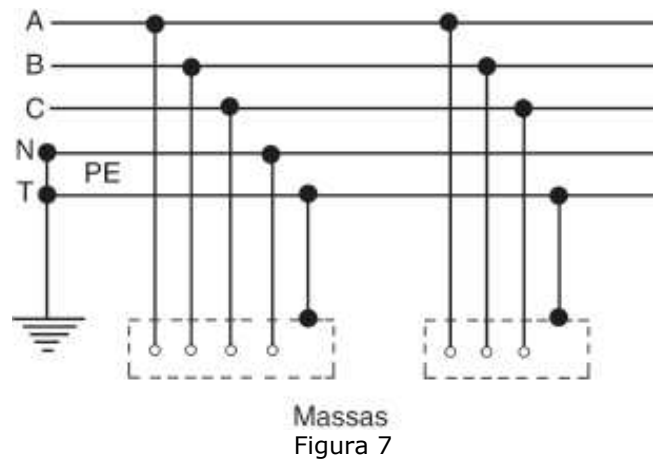
QUESTÃO 35 – De acordo com a norma NR-10, item Segurança em Instalações Elétricas Desenergizadas, o estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando os procedimentos abaixo:

- I. Retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos.
- II. Remoção do aterramento temporário, da equipotencialização e das proteções adicionais.
- III. Retirada da zona controlada de todos os trabalhadores não envolvidos no processo de reenergização.
- IV. Remoção da sinalização de impedimento de reenergização.

Quais estão corretos?

- A) Apenas I.
- B) Apenas I e IV.
- C) Apenas II e III.
- D) Apenas II, III e IV.
- E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 36 – Com referência aos esquemas de aterramento e de proteção associado, observe a Figura 7 e assinale a alternativa correta.



- A) A figura corresponde ao sistema de aterramento TN-S.
 B) A figura corresponde ao sistema de aterramento TN-C-S.
 C) A figura corresponde ao sistema de aterramento TN-C.
 D) A figura corresponde ao sistema de aterramento TT.
 E) A figura corresponde ao sistema de aterramento IT.

QUESTÃO 37 – Na Figura 8, o SCR está inicialmente inativo e as chaves SW1 e SW2 estão abertas. Para fins de melhor compreensão, os valores de R_L e R_G bem como as fontes de tensão estão corretamente dimensionadas para o pleno funcionamento do circuito. Com base no assunto, analise as assertivas a seguir e assinale a alternativa correta.

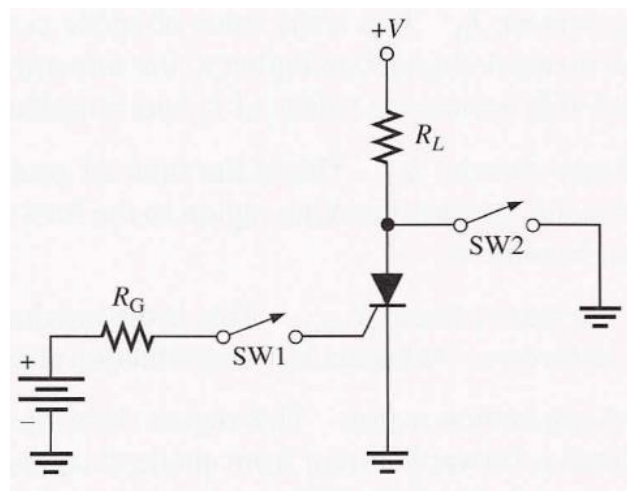


Figura 8

- I. O componente SCR, mesmo polarizado diretamente, somente entrará em condução quando a chave SW2 for fechada.
 II. O componente SCR, mesmo polarizado diretamente, somente entrará em condução quando a chave SW1 for fechada.
 III. Uma vez estando em condução, a chave SW1 poderá ser aberta, que o SCR continuará em condução.
 IV. Uma vez estando em condução, somente fechando a chave SW2 para interromper a condução do SCR.

- A) Todas estão corretas.
 B) Todas estão incorretas.
 C) Apenas I e IV estão corretas.
 D) Apenas I, III e IV estão corretas.
 E) Apenas II, III e IV estão corretas.

QUESTÃO 38 – Os sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) diretas podem ser divididos, classicamente, em três partes, a saber:

- A) Isoladores, descidas e aterramentos.
- B) Carregadores atmosféricos, rede captadora de cargas e aterramento.
- C) Rede isostática, rede captora de descargas e descidas.
- D) Líder ascendente, líder descendente e canal ionizado.
- E) Rede captora de descargas, descidas e aterramentos.

QUESTÃO 39 – Sobre a Figura 9, assinale a alternativa correta.

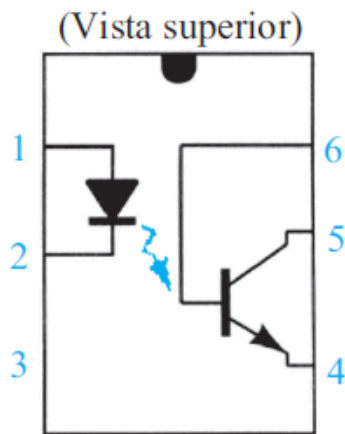


Figura 9

- A) É um tiristor de efeito de campo, usado como amplificador de corrente.
- B) É um Diodo e transistor em encapsulamento único para montagens SMD (montagem em superfície).
- C) É um optoacoplador, um invólucro que contém um diodo infravermelho e um fototransistor.
- D) É um fototransistor, um transistor cujo comportamento se altera com a incidência de luz.
- E) É um optoamplificador, aumenta o ganho de energia do fotodiodo, usualmente empregado no aquecimento de alimentos em micro-ondas doméstico.

QUESTÃO 40 – Observe o circuito Delta da Figura 10 e determine o circuito Estrela equivalente (Figura 11), sabendo que: $R_a = 30$ Ohms, $R_b = 20$ Ohms e $R_c = 50$ Ohms.

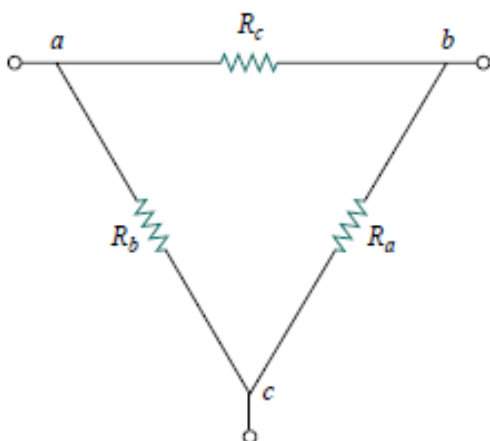


Figura 10

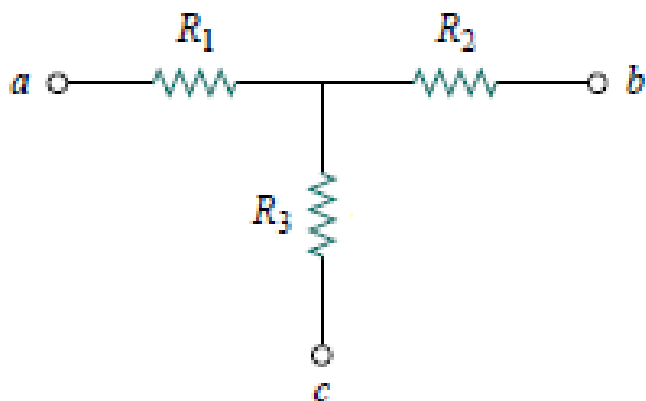


Figura 11

- A) $R_1 = 50$ Ohms, $R_2 = 50$ Ohms, $R_3 = 50$ Ohms.
- B) $R_1 = 15$ Ohms, $R_2 = 3$ Ohms, $R_3 = 5$ Ohms.
- C) $R_1 = 10$ Ohms, $R_2 = 20$ Ohms, $R_3 = 30$ Ohms.
- D) $R_1 = 10$ Ohms, $R_2 = 15$ Ohms, $R_3 = 6$ Ohms.
- E) $R_1 = 7,5$ Ohms, $R_2 = 15$ Ohms, $R_3 = 30$ Ohms.

QUESTÃO 41 – Observe o circuito Estrela da Figura 12 e determine o circuito Delta equivalente (Figura 13), sabendo que: $R_1 = 10$ Ohms, $R_2 = 20$ Ohms e $R_3 = 40$ Ohms.

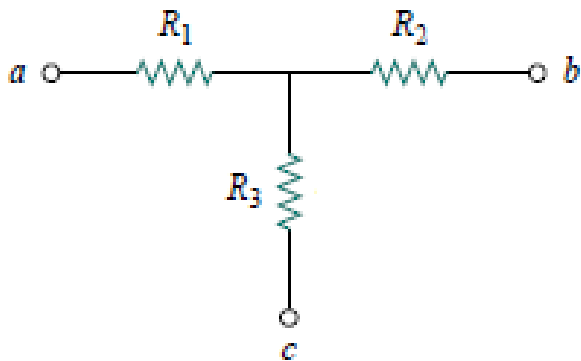


Figura 12

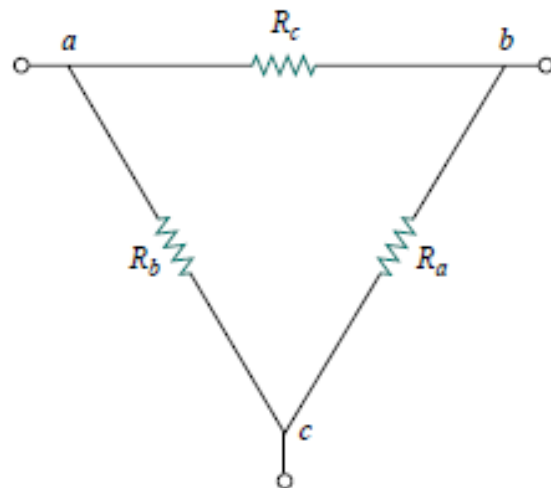


Figura 13

- A) $R_a = 140$ Ohms, $R_b = 70$ Ohms, $R_c = 35$ Ohms.
 B) $R_a = 140$ Ohms, $R_b = 140$ Ohms, $R_c = 140$ Ohms.
 C) $R_a = 140$ Ohms, $R_b = 20$ Ohms, $R_c = 3,5$ Ohms.
 D) $R_a = 14$ Ohms, $R_b = 7$ Ohms, $R_c = 3,5$ Ohms.
 E) $R_a = 1400$ Ohms, $R_b = 700$ Ohms, $R_c = 350$ Ohms.

QUESTÃO 42 – A Figura 14 apresenta um Diagrama Unifilar sobre o qual é possível afirmar que:

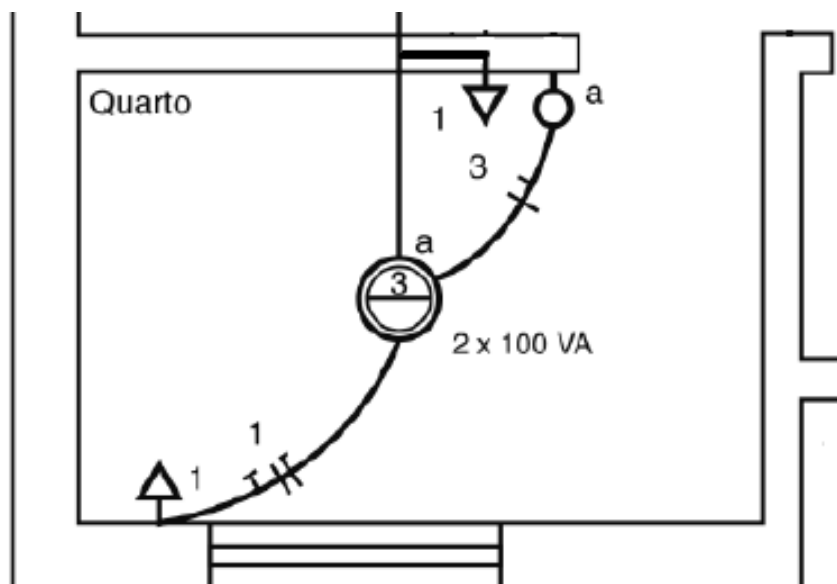


Figura 14

- A) Circuito 1: 3 fases, alimenta 3 tomadas, o ponto e luz no teto.
 B) Circuito 1: fase, neutro, retorno e terra, alimenta todos os pontos de luz, tomadas, interruptores e o ponto de luz no teto.
 C) Circuito 1: fase, neutro e terra. Circuito 2: fase, neutro e terra. Circuito 3: fase, neutro e terra. Todos eles alimentando um ponto de luz no teto, acionado pelo interruptor **a**.
 D) Circuito 1: fase. Circuito 3: fase, este último alimentando um ponto de luz no teto.
 E) Circuito 1: fase, neutro e terra, alimenta duas tomadas. Circuito 3: fase e retorno, alimenta um ponto de luz no teto, acionado pelo interruptor **a**.

QUESTÃO 43 – Analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta sobre a previsão de cargas, segundo a norma NBR 5410.

- I. A carga a considerar para um equipamento de utilização é a potência nominal por ele absorvida, dada pelo fabricante ou calculada a partir da tensão nominal, da corrente nominal e do fator de potência.
 - II. As cargas de iluminação devem ser determinadas como resultado do produto: 10 lumens x fator de eficiência (luminária) watts/lumens x área em m².
 - III. Os pontos de tomada de uso específico devem ser localizados no máximo a 1,5 m do ponto previsto para a localização do equipamento a ser alimentado.
- A) Todas estão corretas.
 B) Todas estão incorretas.
 C) Apenas II está correta.
 D) Apenas III está correta.
 E) Apenas I e III estão corretas.

QUESTÃO 44 – A Tabela 1 apresenta um extrato da tabela utilizada para correção do fator de potência. Considere uma instalação com carga de 100 kW, com fator de potência (FP) de 80%. Qual seria o valor da carga reativa necessária para alterar o FP para 95%?

Original	FATOR DE POTÊNCIA															
	Desejado															
	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00
0,76	0,235	0,262	0,288	0,315	0,343	0,371	0,399	0,429	0,460	0,492	0,526	0,563	0,604	0,652	0,712	0,855
0,77	0,209	0,236	0,262	0,289	0,317	0,345	0,373	0,403	0,434	0,466	0,500	0,537	0,578	0,626	0,680	0,829
0,78	0,182	0,209	0,235	0,262	0,290	0,318	0,346	0,376	0,407	0,439	0,473	0,510	0,551	0,599	0,659	0,802
0,79	0,156	0,183	0,209	0,236	0,264	0,292	0,320	0,350	0,381	0,413	0,447	0,484	0,525	0,573	0,633	0,776
0,80	0,130	0,157	0,183	0,210	0,238	0,266	0,294	0,324	0,355	0,387	0,421	0,458	0,499	0,547	0,609	0,750

Tabela 1

- A) Kvar necessário: 100 kvar.
 B) Kvar necessário: 95 kvar.
 C) Kvar necessário: 80 kvar.
 D) Kvar necessário: 42,10 kvar.
 E) Kvar necessário: 24,10 kvar.

QUESTÃO 45 – Com base na Figura 15:

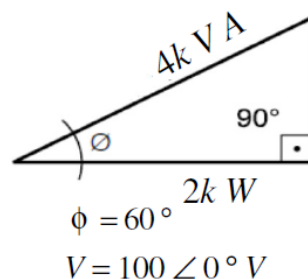


Figura 15

Determine a corrente do sistema.

- A) 4000 A $\angle 0^\circ$
 B) 40 A $\angle 60^\circ$
 C) 20 A $\angle 60^\circ$
 D) 2,5 A $\angle -60^\circ$
 E) 20 A $\angle 0^\circ$

QUESTÃO 46 – Considere o triângulo de potências da Figura 16 e analise as assertivas abaixo:

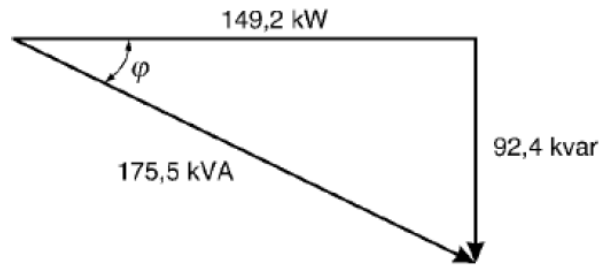


Figura 16

- I. A potência Ativa é de 149,2 kW.
- II. A potência reativa é de 175,5 kVA.
- III. Se quisermos ajustar o fator de potência para 100%, precisamos acoplar na instalação uma carga reativa de 92,4 kvar e ângulo igual a $+\varphi$.

Quais estão corretas?

- A) Apenas II.
- B) Apenas III.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 47 – Uma fonte de tensão CA de $200 \text{ V} \angle 0^\circ$ alimenta uma carga $Z = 2,5 \angle -60^\circ$ Ohms. Determine a Corrente I no circuito.

- A) 80 A $\angle 60^\circ$
- B) 40 A $\angle 60^\circ$
- C) 20 A $\angle 60^\circ$
- D) 40 A $\angle -60^\circ$
- E) 400 A $\angle -60^\circ$

QUESTÃO 48 – Num escritório são instaladas 10 lâmpadas LED de 12 W que funcionarão, em média, 5 horas por dia. Ao final do mês, sabendo-se que o valor do kWh é R\$ 0,50. Determine o valor, em reais, do consumo em iluminação. Observação: Considere mês útil: 20 dias.

- A) R\$ 90,00
- B) R\$ 60,00
- C) R\$ 9,00
- D) R\$ 6,00
- E) R\$ 0,30

QUESTÃO 49 – Com referência aos conceitos básicos de luminotécnica, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Existem, basicamente, 3 tipos de lâmpadas elétricas: incandescentes, descargas, estado sólido – LED (Light Emitting Diode).
- II. Intensidade luminosa, fluxo luminoso e iluminamento são algumas das grandezas fundamentais da luminotécnica.
- III. A cor da luz é determinada pelo comprimento de onda.

- A) Todas estão corretas.
- B) Todas estão incorretas.
- C) Apenas I está correta.
- D) Apenas II está correta.
- E) Apenas III está correta.

QUESTÃO 50 – A Figura 17 apresenta uma associação mista de capacitores.

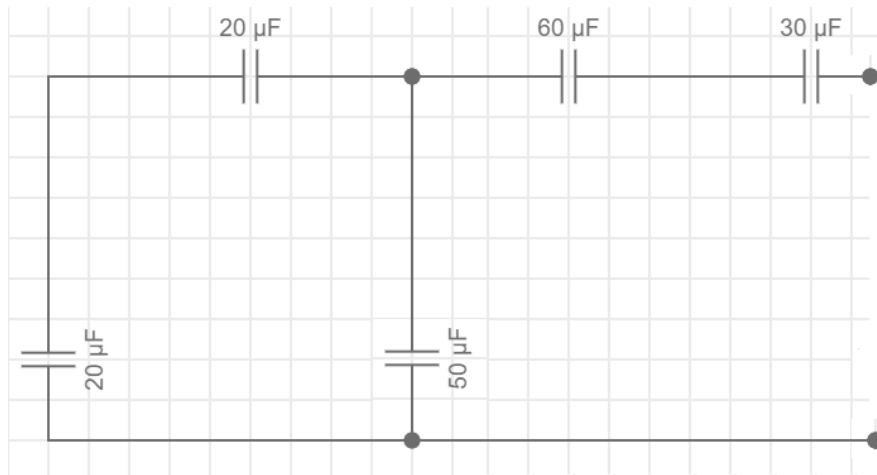


Figura 17

Determine o capacitor equivalente.

- A) Não é possível calcular uma associação mista de capacitores.
- B) $96,31 \mu\text{F}$.
- C) $9,631 \mu\text{F}$.
- D) $150 \mu\text{F}$.
- E) $15 \mu\text{F}$.

QUESTÃO 51 – No laboratório existem indutores confeccionados de 10 mH e 20 mH . Como seria possível obter, sem desmontar nenhum indutor, um outro indutor de 15 mH ?

- A) Não é possível. Precisamos desenrolar o indutor de 20 mH até obter os 15 mH .
- B) Não é possível. Precisamos enrolar um indutor desde o início até obter os 15 mH .
- C) Associamos em série dois indutores de 20 mH , e outros dois em série de 10 mH . Essas duas associações serão conectadas em paralelo, formando um indutor de 15 mH .
- D) Associamos em série dois indutores de 10 mH e 20 mH , e novamente outros dois em série de 10 mH e 20 mH . Essas duas novas associações serão conectadas em paralelo, formando um indutor de 15 mH .
- E) Associamos em paralelo dois indutores de 10 mH e 20 mH , e novamente outros dois em paralelo de 10 mH e 20 mH . Essas duas novas associações serão conectadas em série, formando um indutor de 15 mH .

QUESTÃO 52 – Com referência aos fatores principais que determinam a capacitância de um capacitor, assinale a alternativa correta.

- A) A área da superfície das placas – quanto menor a área, maior a capacitância; o espaçamento entre as placas – quanto maior o espaçamento, maior a capacitância; a permissividade do material – quanto maior a permissividade, maior a capacitância.
- B) A área da superfície das placas – quanto maior a área, maior a capacitância; o espaçamento entre as placas – quanto menor o espaçamento, maior a capacitância; a permissividade do material – quanto maior a permissividade, maior a capacitância.
- C) A área da superfície das placas – quanto menor a área, maior a capacitância; o espaçamento entre as placas – é indiferente, não afeta a capacitância; a permissividade do material – constante em todos os tipos de capacitores, não afeta a capacitância.
- D) A área da superfície das placas – é indiferente, não afeta a capacitância; o espaçamento entre as placas – quanto menor o espaçamento, maior a capacitância; a permissividade do material – quanto maior a permissividade, maior a capacitância.
- E) Estrutura atômica do silício, a dopagem e a tensão aplicada.

QUESTÃO 53 – Referente ao comportamento dos componentes reativos (capacitores e indutores), energizados por fonte de tensão CC, analise as assertivas a seguir:

- I. Um capacitor é um circuito aberto para CC.
- II. A corrente através de um indutor pode mudar instantaneamente.
- III. Um indutor age como um curto-circuito para CC.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas III.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 54 – A execução de uma instalação elétrica pressupõe um conjunto de técnicas, como as dimensões internas dos eletrodutos e respectivos acessórios de ligação que devem permitir instalar e retirar facilmente os condutores ou cabos. Uma das condições para esse fim seria que:

- A) A taxa máxima de ocupação em relação à área da seção transversal dos eletrodutos não seja superior a 53% no caso de um condutor ou cabo; 31% no caso de dois condutores ou cabos; 40% no caso de três ou mais condutores ou cabos.
- B) A taxa máxima de ocupação em relação à área da seção transversal dos eletrodutos não seja superior a 50% independente do número de condutores ou cabos.
- C) A taxa máxima de ocupação em relação à área da seção transversal dos eletrodutos não seja superior a 20% no caso de um condutor ou cabo; 30% no caso de dois condutores ou cabos; 35% no caso de três ou mais condutores ou cabos.
- D) A taxa máxima de ocupação em relação à área da seção transversal dos eletrodutos não seja superior a 53% no caso de cabos de aterramento; 31% no caso de condutores ou cabos de força; 40% no caso de três ou mais condutores de neutro e retorno.
- E) Não existem orientações ou técnicas referente aos eletrodutos, pois os fabricantes definem especificações distintas, necessitando consulta ao catálogo específico do fornecedor.

QUESTÃO 55 – Na Figura 18, $R_1 = 6\sqrt{2}$, $C_1 = 6\sqrt{2}j$ e Corrente $I = 20\angle -45^\circ$ A.

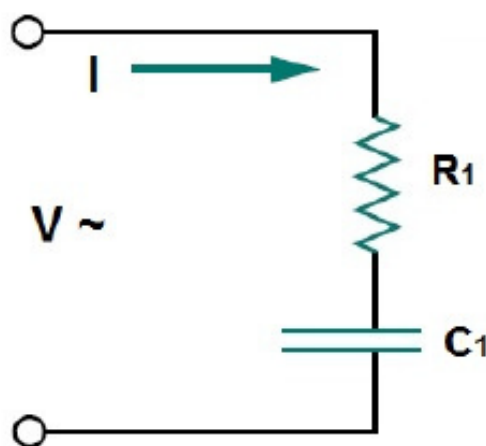


Figura 18

Assinale a alternativa correta.

- A) $V = 480\angle 45^\circ$ e Potência $S = 480k \text{ VA}\angle 0^\circ$
- B) $V = 240\angle 0^\circ$ e Potência $S = 480k \text{ VA}\angle 0^\circ$
- C) $V = 240\angle 45^\circ$ e Potência $S = 2400 \text{ VA}\angle 0^\circ$
- D) $V = 240\angle 0^\circ$ e Potência $S = 2400 \text{ VA}\angle 0^\circ$
- E) $V = 240\angle 0^\circ$ e Potência $S = 4800 \text{ VA}\angle -45^\circ$

QUESTÃO 56 – Observe a Figura 19 e assinale a alternativa correta.

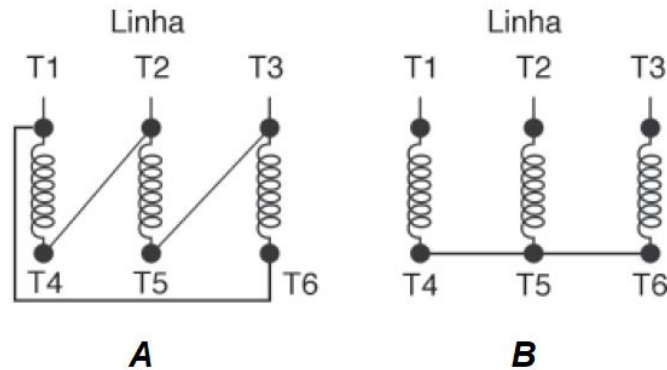


Figura 19

- A) Figura A é uma ligação em estrela, utilizada para ligação na tensão inferior (220 V); Figura B é uma ligação em triângulo, utilizada para ligação na tensão superior (380 V).
- B) Figura A é uma ligação em estrela, utilizada para ligação na tensão superior (380 V); Figura B é uma ligação em triângulo, utilizada para ligação na tensão inferior (220 V).
- C) Figura A é uma ligação em triângulo, utilizada para ligação na tensão inferior (220 V); Figura B é uma ligação em estrela, utilizada para ligação na tensão superior (380 V).
- D) Figura A é uma ligação em triângulo; Figura B é uma ligação em estrela; esses tipos de ligação independem das tensões de alimentação.
- E) Figura A é uma ligação em triângulo; Figura B é uma ligação em estrela; esses tipos de ligação não são utilizadas na instalação de motores no País.

QUESTÃO 57 – Sobre primeiros socorros, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. O que é considerado um primeiro socorro? São cuidados imediatos que devem ser prestados rapidamente a uma pessoa vítima de acidentes ou de mal súbito.
- II. O que é emergência? É quando há uma situação que não pode ser adiada, devendo ser resolvida rapidamente, pois se houver demora, corre-se o risco de morte.
- III. O que é urgência? É o mesmo que emergência, estado em que há risco à vida, se não for atendida em um determinado período de tempo.

- A) Todas estão corretas.
- B) Todas estão incorretas.
- C) Apenas I está correta.
- D) Apenas III está correta.
- E) Apenas I e II estão corretas.

QUESTÃO 58 – Sobre casos de acidente com queimaduras, assinale a alternativa correta.

- A) Furar as bolhas para drenagem de líquidos da queimadura.
- B) Não tocar na queimadura.
- C) Aplicar óleos, loções ou outras substâncias para promover imediato alívio ao acidentado.
- D) Não é uma ocorrência de laboratório! Não é preciso se preocupar com isso.
- E) Esfregar bem a queimadura, para retirar possíveis agentes químicos agressivos colados na pele.

QUESTÃO 59 – Com referência aos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), são considerados EPI de membros inferiores:

- A) Luvas, óculos, creme protetor, manga e braçadeira.
- B) Capacete, máscara e dedeira.
- C) Macacão e vestimenta de corpo inteiro.
- D) Calçado, meia, perneira e calça.
- E) Vestimenta e colete à prova de balas.

QUESTÃO 60 – Observe a Figura 20 e assinale a alternativa correta.

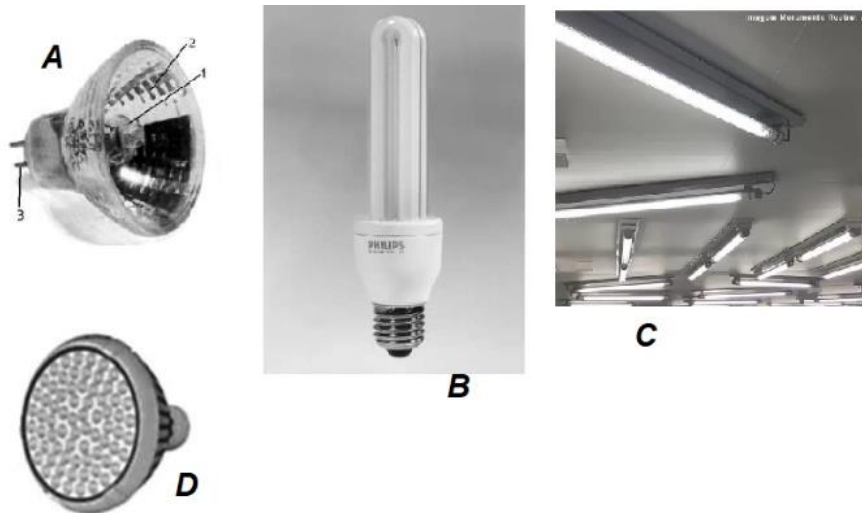


Figura 20

- A) A: Lâmpada de descarga; B: Lâmpada de LED; C: Lâmpada de descarga; D: Lâmpada incandescente.
- B) A: Lâmpada incandescente; B: Lâmpada de LED; C: Lâmpada de descarga; D: Lâmpada de descarga.
- C) A: Lâmpada incandescente; B: Lâmpada de descarga; C: Lâmpada de descarga; D: Lâmpada de LED.
- D) A: Lâmpada incandescente; B: Lâmpada incandescente; C: Lâmpada incandescente; D: Lâmpada de LED.
- E) A: Lâmpada de LED; B: Lâmpada de LED; C: Lâmpada de LED; D: Lâmpada de LED.