



ALE – RO 2018

Assembleia Legislativa do Estado de Rondônia

MANHÃ

NM005

NM005

ASSISTENTE LEGISLATIVO – TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA

Tipo 1 – BRANCA



SUA PROVA

- As questões objetivas têm cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta;
- Além deste caderno de prova, contendo setenta questões objetivas, você receberá do fiscal de sala:
 - a folha de respostas das questões objetivas



TEMPO

- Você dispõe de **4 horas** para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas;
- **2 horas e 30 minutos** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova;
- **30 minutos** antes do término do período de prova é possível retirar-se da sala **levando o caderno de provas**.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas;
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s);
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de provas. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo **diferente** do impresso em sua folha de respostas, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento da sua folha de respostas. O preenchimento é de sua responsabilidade e não será permitida a troca da folha de respostas em caso de erro;
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na lista de presença;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas;
- **Boa sorte!**

Língua Portuguesa

1

Em todas as frases a seguir há a substituição de um termo de função adjetiva por um adjetivo equivalente.

Assinale a opção que apresenta a frase em que essa substituição foi feita de forma adequada.

- (A) “Todo homem tem horas de criança, e infeliz daquele que não as tem.” / infantil.
- (B) “Família é o grupo de pessoas unidas por sangue e amor.” / pessoal.
- (C) “A juventude feliz é uma invenção de velhos.” / velha.
- (D) “A juventude não é uma época da vida, é um estado de espírito.” / vital.
- (E) “A decisão de ter um filho é muito séria.” / filial.

2

Assinale a opção que indica a frase que mostra incoerência.

- (A) “A preocupação traz a velhice antes da hora.”
- (B) “Famílias com bebê e famílias sem bebê têm dó umas das outras.”
- (C) “Nunca tenha filhos, só netos.”
- (D) “Avó é a mãe que teve uma segunda chance.”
- (E) “Filhos crescem, casam e nos dão netos. Não necessariamente nessa ordem.”

3

Nas frases a seguir foram feitas substituições de termos de valor adverbial por advérbios equivalentes.

Assinale a opção que apresenta a frase em que essa substituição foi adequadamente realizada.

- (A) “A preocupação traz a velhice antes da hora.” / prematuramente.
- (B) “Criancice a gente faz em qualquer idade.” / momentaneamente.
- (C) “Envelhecer é o único meio que se descobriu para viver muito tempo.” / eternamente.
- (D) “Não se pode governar as crianças hoje em dia.” / diariamente.
- (E) “A melhor forma de emagrecer é ser mãe em tempo integral.” / temporariamente.

4

Nas frases a seguir há expressões formadas com o auxílio do verbo ter.

Assinale a opção que indica a frase em que houve uma substituição adequada da expressão sublinhada.

- (A) “Famílias com bebê e famílias sem bebê têm dó umas das outras.” / penalizam umas às outras.
- (B) “A melhor maneira de ter bons filhos é fazê-los felizes.” / procriar bons filhos.
- (C) “Juventude não é senão a capacidade de ter surpresas.” / surpreender.
- (D) “Os ricos têm angústia, os pobres têm preocupações.” / preocupam-se.
- (E) “Celebridade é alguém conhecido por muitas pessoas que ele tem o prazer de não conhecer.” / gostaria.

5

Todas as frases a seguir foram modificadas a fim de passarem de negativas a positivas.

Assinale a opção que indica a alteração que não mantém o sentido original.

- (A) “Nada é mais revolucionário do que dinheiro sobrando.” / Tudo é menos revolucionário do que dinheiro sobrando.
- (B) “Não empreste a teu irmão com juros.” / Empréstimo a teu irmão sem juros.
- (C) “Ninguém se prejudicou por haver calado.” / Todos foram beneficiados por haverem calado.
- (D) “Se não acumulaste na juventude, como queres encontrar em tua velhice?” / Se acumulaste na juventude, vais encontrar em tua velhice.
- (E) “Bom o suficiente nunca é.” / O suficiente é sempre ruim.

6

Em todas as frases a seguir ocorre a presença de uma metáfora. Assinale a frase em que a metáfora não é explicada.

- (A) “Dinheiro é igual a táxi: quando você mais precisa, ele não aparece.”
- (B) “Capital estrangeiro é como vento. Só entra onde tem saída.”
- (C) “A propriedade é uma armadilha: o que cremos possuir é que nos possui.”
- (D) Os funcionários são como os livros de bibliotecas: os que estão em lugares mais altos são os que menos prestam.
- (E) “A graça é presente de Deus, mas a sabedoria se compra no supermercado.”

7

Assinale a frase a seguir que não mostra a presença de intertextualidade.

- (A) “Sinto vergonha, logo existo.”
- (B) “Às vezes, a alegria do dono do circo é ver o palhaço pegar fogo.”
- (C) “Grande sucesso é mais comum que grande capacidade.”
- (D) “De onde menos se espera é que não sai nada mesmo.”
- (E) “Cada um por si e nem sempre Deus por todos.”

8

Em todas as frases a seguir há dois segmentos, separados por uma vírgula.

Assinale a opção que mostra o conector que poderia substituir uma dessas vírgulas de forma adequada.

- (A) “Os grandes artistas não são os copistas do mundo, são seus rivais.” / assim como.
- (B) “Na arte não existe passado nem futuro, a arte que não está no presente não existirá nunca.” / pois.
- (C) “A arte existe para perturbar, a ciência tranquiliza.” / à medida que.
- (D) “De dia buscamos a originalidade, à noite somos forçados ao plágio.” / embora.
- (E) “A crítica é fácil, a arte é difícil.” / se.

9

“As grandes épocas dizem: a arte. As épocas medíocres dizem: as artes.”

Assinale a opção em que a passagem do singular para o plural **não** acarreta a possibilidade de mudança de sentido.

- (A) o bem / os bens.
- (B) a humanidade / as humanidades.
- (C) a capital / as capitais.
- (D) a fêria / as férias.
- (E) o vencimento / os vencimentos.

10

Assinale a frase em que a grafia da palavra sublinhada está correta.

- (A) “O que tiveres de fazer, faze-o depressa.”
- (B) “Os previlégios devem ser sempre combatidos.”
- (C) “Derrepente do riso fez-se o pranto.”
- (D) “Não há no mundo se não um modo de prosperar: roubando.”
- (E) “Acerca de dez anos atrás, as empresas decidiram mudar de filosofia.”

11

Assinale a frase em que as duas ocorrências das palavras sublinhadas mostram significados diferentes.

- (A) “Saber a arte de agradar não vale tanto como saber agradar sem arte.”
- (B) “Antever sucessos é grandioso; antever insucessos mais ainda.”
- (C) “Ninguém está nos negócios por diversão, mas isso não quer dizer que não haja diversão nos negócios.”
- (D) “Se a felicidade não bate à sua porta, construa uma porta.”
- (E) “Líderes tornam as coisas possíveis. Líderes excepcionais as tornam inevitáveis.”

12

“O galo tem grande poder no seu galinheiro.”

A correspondência entre as palavras sublinhadas **não** se repete em

- (A) tatu – buraco.
- (B) cavalo – estábulo.
- (C) boi – curral
- (D) porco – chiqueiro.
- (E) elefante – manada.

História e Geografia de Rondônia

13

A crise econômica que se arrasta há quase uma década tem tirado a confiança do empresariado, gerado desemprego e levado vários estados brasileiros ao colapso financeiro. Esse cenário, no entanto, é bem diferente da realidade de Rondônia, estado que cresce de forma constante desde 2011. As perspectivas para os próximos anos são ainda mais animadoras, o que tem atraído empresários dos mais variados segmentos, desde produtores rurais até indústrias processadoras, passando por fornecedores de insumos, logística e serviços e executivos altamente qualificados.

Adaptado de revista *Exame*, 04/08/2017

Assinale a opção que identifica corretamente as causas para esse cenário econômico favorável.

- (A) O funcionamento da Hidrovia do Rio Madeira, que permite a conexão com os terminais de cargas e passageiros de Porto Velho (RO), Itaqui (MA), Belém (AM) e Vila do Conde (PA).
- (B) A localização estratégica da capital, que facilita a intermodalidade entre ferrovias e hidrovias e barateia o escoamento da produção local e dos estados vizinhos.
- (C) O desenvolvimento da mineração ao longo da BR-364, próximo das cidades intermediárias entre Porto Velho e Vilhena, que facilita a logística de transporte do minério.
- (D) A política de isenções fiscais, como o desconto do ICMS, que incentiva setores como o de frigoríficos, curtumes e piscicultura, entre outros.
- (E) A localização privilegiada do Estado, com acesso à Rodovia Transoceânica, que garante o escoamento da soja para os países andinos e para a Ásia, mediante os portos chilenos.

14

Os problemas ambientais são consequência direta da intervenção humana nos diferentes ecossistemas, causando desequilíbrios no meio ambiente e comprometendo a qualidade de vida.

A seguir, estão listados corretamente os desafios socioambientais mais recorrentes em Rondônia na atualidade, **à exceção de um**. Assinale-o.

- (A) Chuva ácida, provocada pelo predomínio da opção energético-intensiva.
- (B) Desmatamento, para expansão da fronteira agropecuária.
- (C) Queimadas e incêndios florestais, para ampliação de pastagens.
- (D) Extração ilegal de madeira, em unidades de conservação.
- (E) Invasão de terras indígenas, por grileiros e madeireiros.

15

A queda brusca da temperatura em Rondônia, provocada pela penetração de uma massa de ar polar proveniente do Sul, entre os meses de junho e agosto, é denominada de

- (A) friagem amazônica.
- (B) fenômeno La Niña.
- (C) efeito estufa.
- (D) inverno amazônico.
- (E) inversão térmica.

16

Sobre o povoamento e a colonização do vale do Guaporé, no século XVIII, assinale (V) para a afirmativa verdadeira e (F) para a falsa.

- () O povoamento da margem oriental do rio Guaporé foi impulsionado pela descoberta de ouro em Cuiabá e, com a posterior exaustão dessas lavras, sertanistas e aventureiros adentraram cada vez mais para o interior da colônia.
- () As missões de Mojos e Chiquitos estavam sedimentadas no território luso e ajudavam a controlar a fronteira quando a Coroa criou a Capitania de Mato Grosso e instalou um governo colonial às margens do rio Guaporé.
- () A rota fluvial Amazonas-Madeira-Mamoré-Guaporé começou a operar a partir da segunda metade do século XVIII, quando se tornou uma via de abastecimento importante para a região guaporeana e de ligação entre o norte da Capitania de Mato Grosso e Belém do Pará.

As afirmativas são, respectivamente,

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

17

Assinale a opção que indica uma razão da escolha de Rondônia como região prioritária de colonização, nos anos 1970.

- (A) Os investimentos privados na expansão da malha rodoviária e hidroviária, interligando a região Centro-Oeste ao porto de Belém.
- (B) A criação de zonas francas e áreas de livre-comércio, para atrair investimentos internos e externos para a região.
- (C) A possibilidade de absorver fluxos migratórios das regiões Sudeste e Sul, então afetadas pela mecanização e modernização agrícola.
- (D) A disponibilização de terras públicas, mediante o projeto Polonoroeste, que assentava famílias camponesas e visava uma agricultura autossustentada.
- (E) Os investimentos em grandes obras de infraestrutura para explorar o potencial hídrico da Amazônia, como as hidrelétricas de Samuel e de Jirau.

18



Com base na imagem, a respeito da Comissão Rondon para instalação de linhas telegráficas, no início do século XX, analise as afirmativas a seguir.

- I. A Comissão atravessou amplas regiões dos atuais estados de Mato Grosso, Rondônia e Amazonas, para expandir a infraestrutura de comunicações do país por meio do telégrafo.
- II. Ao longo do trajeto da Comissão, estabeleceram-se núcleos de povoamento que, mais tarde, tornaram-se cidades, como as atuais Vilhena, Pimenta Bueno e Jarau, entre outras.
- III. Um dos objetivos da Comissão era permitir que o Brasil tivesse maior controle sobre a região recém adquirida do Acre, próximo à qual estava sendo construída a Ferrovia Madeira-Mamoré.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, somente.
- (B) II, somente.
- (C) I e II, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

19

Em 22 de dezembro de 1981, o Presidente João Figueiredo sancionou a lei criando o novo estado de Rondônia.

Com isso, a nova unidade federativa

- (A) deixou de ser Território do Guaporé.
- (B) passou a eleger senadores e deputados federais.
- (C) transferiu a capital de Guajará-Mirim para Porto Velho.
- (D) obteve territórios desmembrados de Mato Grosso e Amazonas.
- (E) passou a ter governadores nomeados pela Assembleia Legislativa estadual.

Legislação Específica

20

Com base na Constituição do Estado de Rondônia, analise as afirmativas a seguir.

- I. Os deputados estaduais compõem o Poder Legislativo e têm, como uma de suas competências privativas, a de apreciar e aprovar as contas prestadas anualmente pelo Governador do Estado.
- II. Cabe à Assembleia Legislativa, à qual pertencem os deputados estaduais, aprovar e promulgar o orçamento anual, a lei de diretrizes orçamentárias e o plano plurianual.
- III. Qualquer das Comissões da Assembleia Legislativa, compostas por deputados estaduais, pode convocar secretários de Estado para, pessoalmente, prestar informações sobre assuntos de sua pasta.

Está correto o que se afirma em

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

21

Leia o fragmento a seguir.

Os Deputados são _____ e _____ por suas _____, palavras e _____.

Assinale a opção cujos termos completam corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) responsáveis / imputáveis / críticas / votos.
- (B) responsáveis / invioláveis / opiniões / críticas.
- (C) imunes / invioláveis / opiniões / votos.
- (D) irresponsáveis / imunes / opiniões / votos.
- (E) imunes / violáveis / opiniões / críticas.

22

As opções a seguir apresentam hipóteses de processo legislativo, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Convênios Estaduais.
- (B) Decretos Legislativos.
- (C) Emendas à Constituição.
- (D) Resoluções.
- (E) Leis Complementares.

23

Com relação aos cargos públicos, assinale (V) para a afirmativa verdadeira e (F) para a falsa.

- () Os cargos públicos em geral são exclusivos de brasileiros natos e criados por lei, com denominação própria.
- () Os cargos públicos em comissão são organizados em grupos institucionais.
- () Os cargos públicos são remunerados pelos cofres públicos sejam os de provimento em caráter efetivo ou os em comissão.

As afirmativas são, respectivamente,

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

24

Relacione as formas de provimento de cargo público às suas respectivas definições.

1. Nomeação
2. Reintegração
3. Readaptação
4. Reversão

- () é o reingresso do servidor aposentado no serviço público, quando insubsistentes os motivos determinantes de sua aposentadoria por invalidez.
- () é forma original de provimento de cargo público e sendo este cargo de carreira depende de prévia habilitação e aprovação em concurso público.
- () é a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com suas limitações físicas ou mentais, conforme verificado por autoridade médica.
- () é a investidura do servidor em cargo por este anteriormente ocupado ou no resultante de sua transformação, quando invalidada sua demissão.

Assinale a opção que apresenta a relação correta, segundo a ordem apresentada.

- (A) 3, 2, 1 e 4.
- (B) 2, 3, 4 e 1.
- (C) 4, 2, 1 e 3.
- (D) 1, 2, 4 e 3.
- (E) 4, 1, 3 e 2.

25

Leia o fragmento a seguir.

Conjunto de cargos públicos de provimento efetivo que compõe a força de trabalho da Assembleia Legislativa.

O fragmento se refere

- (A) ao Grupo Ocupacional.
- (B) aos Cargos de Carreira.
- (C) à Classe de Servidores.
- (D) ao Quadro de Pessoal Permanente.
- (E) à Estrutura Funcional da Assembleia.

Raciocínio Lógico

26

Um supermercado do Rio de Janeiro anunciou:

“Semana da Beleza: de 17 de agosto a 1º de setembro”.

Nesse supermercado, o número de dias da “Semana da Beleza” é

- (A) 14.
- (B) 15.
- (C) 16.
- (D) 17.
- (E) 18.

27

Em uma loja, duas calças e três camisas custam, ao todo, R\$295,00. Nessa mesma loja, três calças e cinco camisas custam R\$465,00.

Sabendo que cada calça custa x reais e cada camisa custa y reais, o valor de $x + y$ é

- (A) R\$ 100,00.
- (B) R\$ 115,00.
- (C) R\$ 125,00.
- (D) R\$ 135,00.
- (E) R\$ 150,00.

28

Em um circuito elétrico há 4 disjuntores que podem ficar, cada um deles, independente dos demais, nas posições “ligado” ou “desligado”.

O número de maneiras diferentes de se posicionar (“ligado” ou “desligado”) esses 4 disjuntores é

- (A) 4.
- (B) 6.
- (C) 8.
- (D) 12.
- (E) 16.

29

Considere a sentença:

“Corte a barba e não corte o bigode.”

A negação lógica da sentença dada é

- (A) “Não corte a barba e não corte o bigode.”
- (B) “Corte a barba e corte o bigode.”
- (C) “Não corte a barba e corte o bigode.”
- (D) “Não corte a barba ou não corte o bigode.”
- (E) “Não corte a barba ou corte o bigode.”

30

A urna A tem dois cartões vermelhos e três amarelos e, a urna B, três cartões vermelhos e dois amarelos. Retira-se, aleatoriamente, um cartão de cada urna.

A probabilidade de os dois cartões retirados serem amarelos é

- (A) $\frac{6}{25}$.
- (B) $\frac{5}{25}$.
- (C) $\frac{4}{25}$.
- (D) $\frac{3}{25}$.
- (E) $\frac{2}{25}$.

Noções de Informática

31

Qual atalho de teclado permite iniciar uma apresentação no MS PowerPoint 2010 em português?

- (A) Alt A
- (B) F1
- (C) F2
- (D) F5
- (E) Windows A

32

Leia o fragmento a seguir.

Os programas são carregados do(a) _____ para o(a) _____ para permitir que o(a) _____ execute os seus códigos.

Assinale a alternativa cujos itens completam corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) disco rígido – cache – registrador
- (B) disco rígido – memória RAM – CPU
- (C) pen drive – memória RAM – registrador
- (D) pen drive – memória ROM – cache
- (E) plotter – memória ROM – cache

33

No MS Windows 7 em português, o atalho de teclado que abre a caixa de diálogo de execução de comandos é

- (A) Pressionar primeiro a tecla Windows, soltar e depois pressionar a tecla R
- (B) Pressionar primeiro a tecla Windows, soltar e depois pressionar a tecla E
- (C) Utilizar a combinação de teclas Alt + E
- (D) Utilizar a combinação de teclas Windows + E
- (E) Utilizar a combinação de teclas Windows + R

34

A Figura a seguir apresenta dois ícones referentes ao mesmo arquivo colocados na área de trabalho do MS Windows 7 em português.



Considerando as configurações padrão do sistema, assinale a alternativa correta.

- (A) A criação de um ícone de atalho na área de trabalho dobra o espaço em disco necessário para o armazenamento do arquivo
- (B) Ambos os ícones são atalhos para um arquivo armazenado na pasta Meus Documentos
- (C) Ao editar o arquivo através do ícone da direita, o usuário irá quebrar o relacionamento entre os ícones, criando um segundo arquivo
- (D) Se o usuário editar o item indicado pelo ícone da esquerda e depois abrir o item indicado pelo ícone da direita, ele verá o arquivo previamente editado
- (E) Se o usuário remover o item indicado pelo ícone da esquerda, ele poderá acessar o arquivo através do ícone da direita

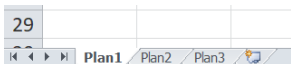
35

O tipo de arquivo de imagem que fornece suporte para animações é

- (A) BMP
- (B) GIF
- (C) JPEG ou JPG
- (D) PNG
- (E) TIFF

36

O atalho de teclado no MS Excel 2010 BR usado para mover a visualização para a próxima planilha (Plan2 na Figura a seguir) é:



- (A) Alt + PageDown
- (B) Ctrl + Home
- (C) Ctrl + PageDown
- (D) Ctrl + Shift + End
- (E) Ctrl + Tab

37

No Mozilla Thunderbird, um pequeno ícone (um clipe de papel) entre os atributos de um e-mail na caixa de entrada, sinaliza que este e-mail:

- (A) É importante
- (B) É um spam
- (C) Faz parte de um tópico de mensagens
- (D) Já foi lido
- (E) Tem um arquivo anexado

38

Os dados a seguir foram usados para criar uma tabela dinâmica no MS Excel 2010 em Português.

Mês	Fonte	Valor
jan-17	MAC	R\$ 1.101.350,69
jan-17	SIA	R\$ 149.028,10
jan-17	FIDEPS	R\$ 208.884,00
fev-17	MAC	R\$ 1.101.350,69
fev-17	SIA	R\$ 953.949,87
fev-17	FIDEPS	R\$ 208.884,00
mar-17	SIA	R\$ 10.000,00
mar-17	MAC	R\$ 1.101.350,69
mar-17	SIA	R\$ 503.507,84
mar-17	FIDEPS	R\$ 208.884,00

A tabela criada é mostrada na figura a seguir. Os campos da tabela foram deliberadamente apagados.

Soma de Valor	Rótulos de Coluna				
Rótulos de Linha	jan	fev	mar	Total Geral	
FIDEPS	R\$	R\$	R\$	R\$	
MAC	R\$	R\$	R\$	R\$	
SIA	R\$	R\$	R\$	R\$	
Total Geral	R\$	R\$	R\$	R\$	

Para a criação da tabela dinâmica, o campo "Rótulos de Coluna" foi preenchido com "Mês", o campo "Rótulos de Linha" foi preenchido com "Fonte" e o campo "Σ Valores" foi preenchido com "Soma de Valor". As colunas da tabela dinâmica foram agrupadas por meses. A célula com Rótulo de Linha "SIA" e Rótulo de Coluna "jan" conterá:

- (A) R\$ 149.028,10
- (B) R\$ 159.028,10
- (C) R\$ 1.469.262,79
- (D) R\$ 1.616.485,81
- (E) R\$ 5.547.189,88

39

Assinale a alternativa que NÃO exclui definitivamente um arquivo no Windows 7, ou seja, que permite recuperá-lo através da Lixeira:

- (A) Apagar um arquivo diretamente da Lixeira
- (B) Apagar um arquivo com a combinação de teclas Shift + Del
- (C) Apagar um arquivo muito grande para o tamanho atual da Lixeira
- (D) Apagar um arquivo com a extensão .exe
- (E) Configurar a propriedade da Lixeira "Não mover arquivos para a Lixeira" antes de excluir um arquivo

40

Observe as seguintes afirmações sobre Backup e Restauração de Arquivos no Windows 7 e assinale a única correta:

- (A) É possível restaurar uma versão anterior de um arquivo para o local original e manter na mesma pasta a versão atual do mesmo arquivo.
- (B) O destino do Backup deve estar obrigatoriamente em uma segunda partição no HD onde o Windows está instalado
- (C) Os arquivos incluídos em um Backup só podem ser restaurados para o seu local original
- (D) Os arquivos incluídos no backup são aqueles salvos em pastas padrão do Windows e não podem ser selecionados pelo usuário
- (E) Somente a versão dos arquivos incluída no último backup está disponível para restauração

Conhecimentos Específicos

41

Assinale a opção que indica o procedimento que caracteriza uma conservação de energia elétrica.

- (A) O deslocamento de cargas sobrepostas.
- (B) A troca do aparelho por outro mais eficiente.
- (C) A reconstrução de demanda.
- (D) A mudança de categoria tarifária.
- (E) A aquisição de fontes alternativas de energia.

42

Uma fábrica possui uma curva de carga ao longo de um mês que aponta um consumo de 45 MWh e uma demanda máxima de 250 kW.

Considerando o mês com 30 dias úteis e que a fábrica opera 24 horas por dia, o fator de carga dessa fábrica é de

- (A) 0,15.
- (B) 0,20.
- (C) 0,25.
- (D) 0,30.
- (E) 0,40.

43

Um instrumento de medida hipotético é usado para a determinação da força de compressão sobre uma mola. Esse dispositivo possui como sinal de saída uma tensão, em volts, que é dada por $V_{\text{saída}} = 5 - 0,1F$, em que F é a força de compressão da mola, em N.

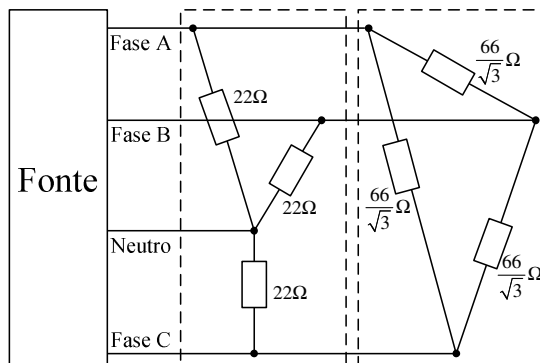
Sabe-se que o módulo da força de reação da mola, F_x , é dada por $F_x = k x$, onde k é a constante elástica da mola em N/m, e x é a deformação da mola, em m.

Diante do exposto, considerando que a mola tenha um $k = 1000$ N/m e que a tensão de saída do instrumento seja 4 V, a deformação da mola, em mm, é

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 10.
- (D) 20.
- (E) 100.

44

Considere uma fonte trifásica, com tensão de fase de 220V, que alimenta duas cargas trifásicas equilibradas, conforme o diagrama a seguir.



O valor do módulo da corrente de linha, fornecida pela fonte, é, em A,

- (A) 20
- (B) $10 + 10\sqrt{3}$
- (C) $20\sqrt{3}$
- (D) 40
- (E) $30 + 10\sqrt{3}$

45

Uma carga industrial pode ser modelada por um indutor com reatância de 10Ω e resistência de 10Ω , conectado em paralelo com uma reatância capacitiva pura de 10Ω .

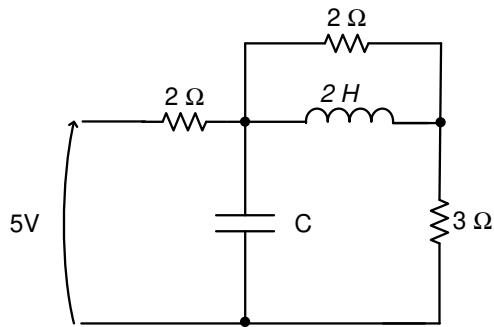
Assumindo que este equipamento é energizado com tensão de 400V, a potência ativa dissipada no indutor e o fator de potência do equipamento são, respectivamente,

Se necessário, utilize para os cálculos: $\frac{\sqrt{2}}{2} = 0,707$; $\frac{\sqrt{3}}{2} = 0,866$

- (A) 8000 W e 0,707 indutivo.
- (B) 4000 W e 0,707 indutivo.
- (C) 4000 W e 0,866 capacitivo.
- (D) 8000 W e 0,707 capacitivo.
- (E) 8000 W e 0,866 indutivo.

46

Considere o circuito a seguir, operando em regime permanente.



Nessas condições de operação, verificou-se que a energia armazenada nos campos elétrico e magnético é de 4 J.

Diante do exposto, o valor da capacitância, em F, é

- (A) $3/2$.
- (B) $2/3$.
- (C) $8/9$.
- (D) $9/8$.
- (E) 1.

47

Uma fonte de tensão $e(t) = 100 \cos(2t)$ [V], valor eficaz, alimenta um circuito composto por uma associação em paralelo de uma resistência de 8Ω , um capacitor de $0,125F$ e um indutor de $2H$.

Diante do exposto, o módulo da corrente total do circuito, em A, e a impedância do circuito, em Ω , são, respectivamente,

- (A) 8 e 12,5.
- (B) 16 e 4,0.
- (C) 25 e 16,0.
- (D) 12,5 e 8.
- (E) ∞ e 0.

48

Uma carga trifásica desequilibrada, na configuração estrela, possui resistências de 20Ω , 10Ω e 5Ω , ligadas em cada uma das fases da fonte que a alimenta. A fonte é simétrica, de 200 V de tensão de fase e tem o seu neutro conectado com o neutro da carga trifásica.

A potência trifásica solicitada por essa carga é de

- (A) 10 kW.
- (B) 14 kW.
- (C) 18 kW.
- (D) 22 kW.
- (E) 24 kW.

49

Considere que um motor de indução trifásico (MIT) bobinado, 50 Hz, 6 polos, é alimentado por uma fonte de tensão constante e é usado para fornecer torque constante a uma carga.

Ensaio realizados nesse motor indicam que a resistência do rotor é $0,02\Omega/\text{fase}$.

Considere que uma resistência de $0,08\Omega/\text{fase}$ seja adicionada ao rotor.

Sabendo-se que o escorregamento inicial do motor era de 2%, o novo escorregamento do motor, em %, após a inserção da resistência no enrolamento do rotor, é

- (A) 4.
- (B) 6.
- (C) 8.
- (D) 10.
- (E) 12.

50

Um motor síncrono de 3 MVA, 60 Hz, 6 polos, 10KV, ligado em Y, foi posto em operação com sua corrente nominal.

Durante sua operação, os seguintes dados foram levantados:

- Potência de entrada: $P_{\text{ent}} = 2,4 \text{ MW}$; e
- Torque de saída: $T_{\text{saída}} = 50/\pi \text{ kNm}$.

Diante do exposto, assinale a opção que indica as perdas do motor, em MW.

- (A) 0,6
- (B) 1
- (C) 0,4
- (D) $0,4/\pi$
- (E) $0,6/\pi$

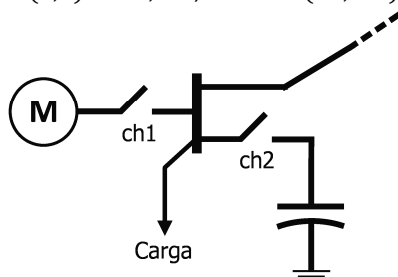
51

Determinada indústria opera em suas dependências um motor de indução de 50cv em baixa carga, o que ocasiona um fator de potência (FP) de 0,6 indutivo. Para evitar a cobrança de reativo excedente por parte da concessionária de energia elétrica, o engenheiro encarregado optou por compensar o FP do quadro que alimenta esse motor para o valor unitário.

Neste quadro está conectada ainda outra carga resistiva de 49kW, conforme mostra a figura a seguir.

$$1cv = 735W; \quad \frac{\sqrt{2}}{2} = 0,707; \quad \frac{\sqrt{3}}{2} = 0,866;$$

$$\arccos(0,6) = 53,13^\circ; \quad \sin(53,13^\circ) = 0,8$$



De acordo com a resolução normativa (RN) nº 414/10 da ANEEL, no período da madrugada, entre 23:30h e 6:30h, aplica-se cobrança de reativo excedente a consumidores que apresentarem $FP < 0,92$ capacitivo. Sem conhecer esse ponto da RN414, o engenheiro não previu a necessidade de desligamento do banco de capacitores assim que o motor deixasse de funcionar ao término do expediente.

Despreze as perdas do motor e considere que a carga resistiva permanece sempre conectada.

Nessa situação conclui-se que

- o banco de capacitores necessário à correção do FP, enquanto o motor está em operação, é de 36,75kvar. Quando o motor é desligado o FP do quadro passa a 0,866 capacitivo, o que acarreta cobrança nos horários da madrugada.
- O banco de capacitores necessário à correção do FP, enquanto o motor está em operação, é de 36,75kvar. Quando o motor é desligado o FP do quadro passa a 0,707 indutivo, o que descarta cobrança nos horários da madrugada.
- O banco de capacitores necessário à correção do FP, enquanto o motor está em operação, é de 49kvar. Quando o motor é desligado o FP do quadro passa a 0,866 capacitivo, o que acarreta cobrança nos horários da madrugada.
- O banco de capacitores necessário à correção do FP, enquanto o motor está em operação, é de 49kvar. Quando o motor é desligado, o FP do quadro passa a 0,707 capacitivo, o que acarreta cobrança nos horários da madrugada.
- O banco de capacitores necessário à correção do FP, enquanto o motor está em operação, é de 36,75kvar. Quando o motor é desligado o FP do quadro passa a 0,866 indutivo, o que descarta cobrança nos horários da madrugada;

52

No planejamento de um projeto foi elaborado um cronograma, que contém as atividades necessárias à sua execução, os respectivos prazos e suas interdependências, conforme a figura a seguir.

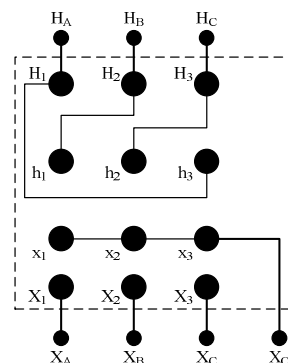
Atividades	Duração prevista	Tempo (dias)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Etapa 1	5 dias									
Atividade A	1 dia									
Atividade B	3 dias									
Atividade C	1 dia									
Etapa 2	3 dias									
Atividade D	1 dia									
Atividade E	2 dias									
Etapa 3	2 dias									
Atividade F	1 dia									
Atividade G	2 dias									

O modelo de cronograma acima apresentado é denominado

- rede PERT.
- diagrama de Gantt.
- gráfico de alocação de recursos.
- método do caminho crítico.
- gráfico GRAFCET.

53

Um transformador trifásico abaixador, de terminais de alta tensão H_A , H_B e H_C , terminais de baixa tensão X_A , X_B , X_C e X_O e de relação de transformação n , foi construído a partir de um banco de transformadores monofásicos, cada um com relação de transformação 10:1, conforme diagrama a seguir.



Considere que os enrolamentos de alta tensão de cada um dos transformadores monofásicos T_1 , T_2 e T_3 estão entre os terminais H_1 - h_1 , H_2 - h_2 e H_3 - h_3 , respectivamente, e que os enrolamentos de baixa tensão estão entre os terminais X_1 - x_1 , X_2 - x_2 e X_3 - x_3 , respectivamente.

Assinale a opção que indica a conexão e a relação de transformação n , respectivamente, do transformador trifásico.

- Estrela – Estrela e $n = \frac{10}{\sqrt{3}} : 1$
- Triângulo – Estrela e $n = \frac{10}{\sqrt{3}} : 1$
- Triângulo – Estrela e $n = 10\sqrt{3} : 1$
- Estrela – Triângulo e $n = 10 : 1$

(E) Estrela – Triângulo e $n = 10\sqrt{3} : 1$

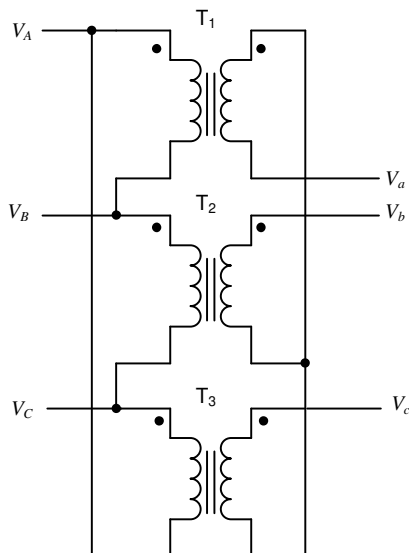
54

Em uma instalação elétrica residencial, o elemento empregado para a interrupção do circuito quando da ocorrência de sobrecorrentes ou correntes de curto circuito, que não se deteriora após a sua atuação, é o

- (A) interruptor.
- (B) dispositivo DR.
- (C) disjuntor.
- (D) fusível.
- (E) relé.

55

Um transformador trifásico é formado por um banco de transformadores monofásicos, denominados T_1 , T_2 e T_3 e, relação de espiras, 10:1. Os transformadores são conectados, conforme mostra a figura a seguir.



Sabe-se que a o valor eficaz da tensão de linha é 1000 V e que a sequência de fases é positiva.

Diante do exposto, o módulo da tensão V_{ac} , em volts, é

- (A) 0.
- (B) 100.
- (C) $100\sqrt{3}$.
- (D) $100/\sqrt{3}$.
- (E) 200.

56

O núcleo dos transformadores deve ser constituído por materiais que sejam um caminho propício ao fluxo magnético.

Para atender a esse requisito, ao se especificar o material a ser empregado no núcleo de um transformador, o material deve ter

- (A) baixa permissividade elétrica.
- (B) alta permissividade elétrica.
- (C) alta relutância.
- (D) alta permeabilidade magnética.
- (E) elevada histerese

57

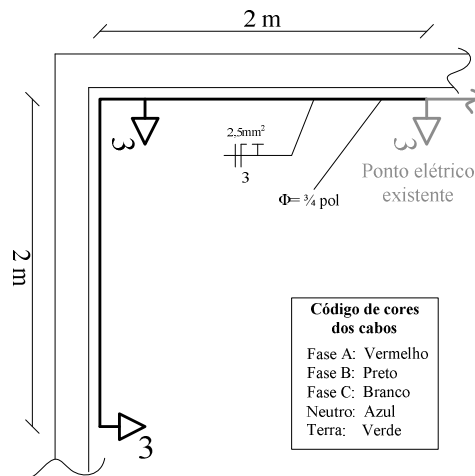
A ABNT NBR 5410 é uma norma que estabelece requisitos e exigências para as instalações elétricas de baixa tensão, de forma a garantir o funcionamento adequado da instalação com níveis mínimos de segurança para pessoas e bens.

Além de ser aplicada principalmente nas instalações elétricas de edificações, esta norma também se aplica a

- (A) instalações elétricas de veículos automotores.
- (B) instalações elétricas de embarcações e aeronaves.
- (C) redes para circulação de veículos a tração elétrica.
- (D) redes públicas de iluminação e de distribuição de energia elétrica.
- (E) canteiros de obra, feiras e outras instalações temporárias.

58

Foi realizado um projeto para estender um circuito elétrico aparente existente, instalando duas novas tomadas de uso geral de sobrepor, conforme *croquis* a seguir.



Para fins de orçamento, considere os preços unitários e as observações a seguir.

- Vara de 3m eletroduto 1/4 pol: R\$ 6,00 a unidade;
- Mão de obra para instalação do eletroduto, incluindo acessórios para fixação: R\$ 2,00 por metro de eletroduto;
- Rolo de 15m de cabo de cobre 2,5mm², qualquer cor: R\$ 25,00 a unidade;
- Mão de obra para lançamento do circuito a 3 fios: R\$ 3,00 por metro de circuito;
- Conjunto tomada 2P+T: R\$ 20,00 a unidade;
- Mão de obra para instalação do conjunto tomada de sobrepor, incluindo acessórios e materiais para emendas e sobras: R\$ 5,00 por tomada;
- Respeitar código de cores da fiação;
- Todo custo para execução do projeto advém apenas dos itens com preço unitário informado.

Nessas condições, o orçamento para execução desse projeto é de

- (A) R\$ 130,00.
- (B) R\$ 132,00.
- (C) R\$ 155,00.
- (D) R\$ 157,00.
- (E) R\$ 169,00.

59

Um motor de indução trifásico (MIT) fornece uma potência de saída de 14 kW e apresenta um rendimento de 80%.

Sabendo que o torque de saída do motor é $262,5/\pi$ Nm, sua velocidade, em rpm, é

- (A) 53.
- (B) 106.
- (C) 1800.
- (D) 1600.
- (E) 530.

60

Um elemento hipotético está conectado a um circuito, conforme mostrado na fig. 1. As formas de onda da tensão, $v(t)$, e corrente, $i(t)$, em função do tempo, são mostradas nas figuras 2 e 3, respectivamente.

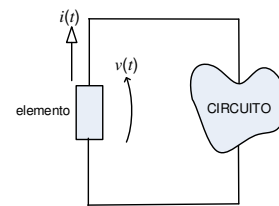


Fig. 1

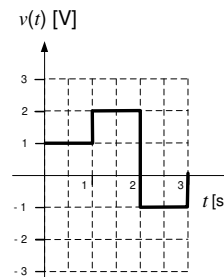


Fig. 2

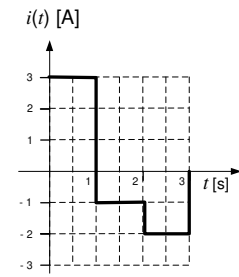


Fig. 3

Diante do exposto, a energia total fornecida por esse elemento ao circuito, em J, ao final de 3 segundos, é

- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 5.
- (D) -2.
- (E) -3.

61

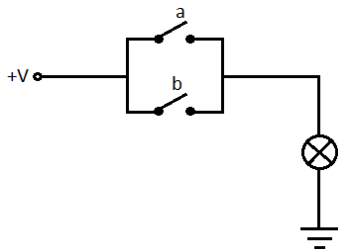
A potência elétrica de um equipamento elétrico trifásico é de 10 kVA, com fator de potência indutivo de $\sqrt{2}/2$.

A fim de elevar o fator de potência para um valor maior que $\sqrt{3}/2$, atendendo a todas as possibilidades possíveis do banco de capacitores – B_C , a potência reativa desse banco, em Var, deve atender à seguinte desigualdade:

- (A) $1.000\sqrt{2}(1 - \sqrt{6}/3) < B_C < 1.000\sqrt{2}(1 + \sqrt{6}/3)$
- (B) $2.000\sqrt{2}(1 - \sqrt{6}/3) < B_C < 2.000\sqrt{2}(1 + \sqrt{6}/3)$
- (C) $3.000\sqrt{2}(1 - \sqrt{6}/3) < B_C < 3.000\sqrt{2}(1 + \sqrt{6}/3)$
- (D) $3.000\sqrt{2}(1 - \sqrt{3}/3) < B_C < 3.000\sqrt{2}(1 + \sqrt{3}/3)$
- (E) $5.000\sqrt{2}(1 - \sqrt{3}/3) < B_C < 5.000\sqrt{2}(1 + \sqrt{3}/3)$

62

A figura a seguir apresenta um circuito alimentado por uma fonte +V, composto por duas chaves normalmente abertas e uma lâmpada.



O estado da lâmpada acesa indica saída “1” e apagada “0”. As chaves “a” e “b” indicam as entradas, sendo “1” quando fechada e “0” quando aberta.

A função booleana representada por esse circuito é

- (A) AND.
- (B) OR.
- (C) NAND.
- (D) NOR.
- (E) NOT.

63

O processamento de potência elétrica utilizando dispositivos eletrônicos permite uma ampla gama de aplicações industriais. Por meio da utilização de conversores chaveados é possível condicionar tensão, frequência e potência com perdas reduzidas, que não seriam factíveis com elementos lineares. Além dos dispositivos eletrônicos, os elementos magnéticos, como indutores e transformadores, são essenciais na construção desses conversores.

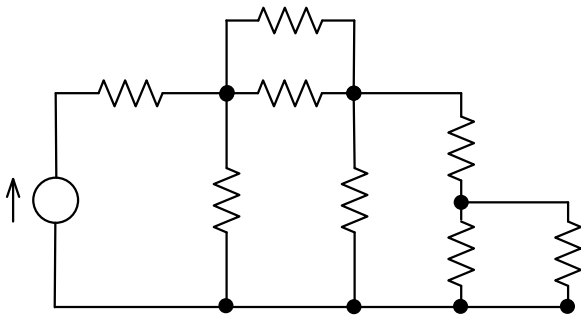
A respeito do projeto do indutor de filtro para um conversor *buck*, geralmente busca-se otimizar a *indutância* (L), a *resistência* (R) e a *relutância do entreferro* (Rg).

Para um projeto adequado de um indutor de filtro, assinale a opção que apresenta as condições que esses três elementos devem buscar.

- (A) *indutância* (L) que torne o *ripple* de corrente Δi grande em relação à corrente de carga DC;
resistência (R) elevada para evitar a saturação do núcleo na corrente máxima; e
relutância do entreferro (Rg) grande o suficiente para minimizar perdas.
- (B) *indutância* (L) que torne o *ripple* de corrente Δi pequeno o suficiente para evitar a saturação do núcleo na corrente máxima;
resistência (R) reduzida para minimizar perdas; e
relutância do entreferro (Rg) pequena em relação à corrente de carga DC.
- (C) *indutância* (L) que torne o *ripple* de corrente Δi pequeno em relação a corrente de carga DC;
resistência (R) reduzida para minimizar perdas; e
relutância do entreferro (Rg) grande o suficiente para evitar a saturação do núcleo na corrente máxima.
- (D) *indutância* (L) que torne o *ripple* de corrente Δi pequeno para minimizar perdas;
resistência (R) reduzida para evitar a saturação do núcleo na corrente máxima; e
relutância do entreferro (Rg) grande o suficiente em relação à corrente de carga DC.
- (E) *indutância* (L) que torne o *ripple* de corrente Δi grande em relação à corrente de carga DC;
resistência (R) elevada para evitar a saturação do núcleo na corrente máxima; e
relutância do entreferro (Rg) pequena o suficiente para minimizar perdas.

64

Considere o circuito apresentado na figura a seguir.



Segundo a teoria dos circuitos, indique o número de ramos da árvore desse circuito.

- (A) 3.
- (B) 4.
- (C) 5.
- (D) 6.
- (E) 7.

65

Uma fonte alternada senoidal de 200 V alimenta uma impedância de valor Z e ângulo de 60° positivos. Essa impedância solicita uma potência aparente de 100 VA.

Os valores da corrente elétrica, do componente resistivo da impedância e da potência ativa são, respectivamente,

- (A) 0,25 A, 400 Ω e 100 W.
- (B) 0,25 A, 200 Ω e 50 W.
- (C) 0,5 A, 200 Ω e 100 W.
- (D) 0,5 A, 200 Ω e 50 W.
- (E) 0,5 A, 400 Ω e 50 W.

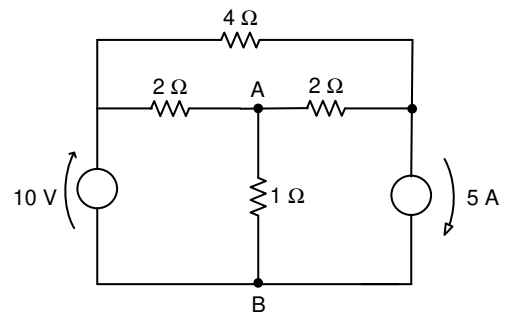
66

Uma das funções dos disjuntores termomagnéticos de baixa tensão é a de proteger

- (A) as instalações elétricas contra surtos de tensão atmosférica, fornecendo ao surto um caminho alternativo à terra.
- (B) as pessoas dos choques-elétricos, pois detecta a fuga de corrente para a terra ao totalizar as correntes de fase e de neutro no quadro elétrico.
- (C) os equipamentos elétricos contra a flutuação de tensão de neutro devido à impedância de contato entre neutro e terra.
- (D) as instalações elétricas contra sobrecarga, abrindo o circuito em sobrecarga antes que seus cabos elétricos ultrapassem temperaturas seguras de operação.
- (E) os equipamentos elétricos dos fluxos magnéticos gerados por bancos de indutores que eventualmente estejam conectados ao mesmo barramento.

67

Analise o circuito apresentado na figura a seguir.



Para esse circuito, a tensão de Thevenin vista entre os pontos A e B, em V, é

- (A) 10.
- (B) 5.
- (C) 15.
- (D) -10.
- (E) -5.

68

A chave delta-estrela permite a um motor elétrico trifásico operar nas configurações delta ou estrela.

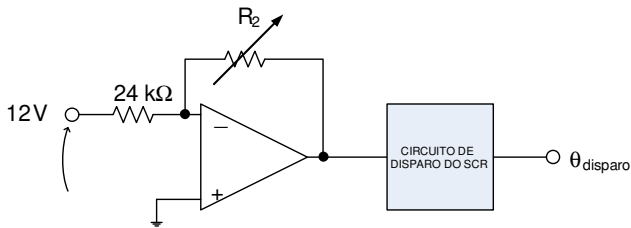
Um motor elétrico com potência mecânica na configuração estrela de $10 \times 3^{0,5}$ HP é alimentado por uma fonte trifásica simétrica com tensão de linha de 200 V. Para a potência máxima de operação, esse motor possui rendimento de 0,8 e fator de potência 0,6.

A corrente elétrica, em ampères, em regime permanente desse motor, considerando que ele opera na potência máxima, é de

- (A) 233,125.
- (B) 222,225.
- (C) 218,125.
- (D) 215,325.
- (E) 203,425.

69

O circuito de disparo de um SCR possui como sinal de entrada o valor da tensão proveniente do amplificador operacional, conforme mostra a figura a seguir.



Sabe-se que seu ângulo de disparo, θ_{disparo} , é dado pela expressão

$$\theta_{\text{disparo}} [\text{graus}] = 180 - V_{\text{entrada}}$$

em que V_{entrada} é a tensão de saída do amplificador operacional, em volts.

Diante do exposto, para que o ângulo de disparo seja 45° , o valor da resistência R_2 , em $k\Omega$, deverá ser

- (A) 2,1.
- (B) 21.
- (C) 27.
- (D) 210.
- (E) 270.

70

Uma determinada carga monofásica opera com uma tensão senoidal $v_c(t)$, cuja frequência é 60Hz, a amplitude é de 100 V RMS e possui atraso de 30° em relação à referência de tempo.

Dado que V_c é a representação fasorial de $v_c(t)$, as expressões corretas para V_c e $v_c(t)$ são, respectivamente,

(A)	$V_c = 100 \angle 30^\circ \text{ V RMS}$ $v_c(t) = 100\sqrt{2} \cos(60t - \pi/6) \text{ V pico}$
(B)	$V_c = 100 \angle -30^\circ \text{ V RMS}$ $v_c(t) = 100\sqrt{2} \cos(2\pi 60t - \pi/6) \text{ V pico}$
(C)	$V_c = 100 / \sqrt{2} \angle 30^\circ \text{ V RMS}$ $v_c(t) = 100 \cos(2\pi 60t - 30) \text{ V pico}$
(D)	$V_c = 100 / 2 \angle -30^\circ \text{ V RMS}$ $v_c(t) = 100\sqrt{2} \cos(2\pi 60t + \pi/6) \text{ V pico}$
(E)	$V_c = 100 \angle 30^\circ \text{ V RMS}$ $v_c(t) = 100 \cos(60t + 30) \text{ V pico}$

Realização

