

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA – NÍVEL MÉDIO

INSTRUÇÃO: As QUESTÕES de número 1 a 12 devem ser respondidas com base na leitura do texto a seguir.

Princípios e valores

5 Uma mãe quer saber se deve ou não permitir que sua filha, de nove anos, viaje com a família de uma colega num fim de semana. Ela diz que a garota nunca fez isso antes e que ela considera precoce esse passeio mais longo sem a família, mas que está em dúvida porque muitas crianças da mesma idade já fazem isso. Outra leitora indaga a melhor idade para colocar o filho, de cinco anos, em aulas de outro idioma e conta que ela mesma, fluente em inglês, começou a estudar depois dos 12 anos, mas que agora percebe que a criançada já começa bem mais cedo.

10 Um pai diz que o filho de 15 anos leva a namorada para dormir em casa e que ele fica constrangido com a situação, mas acredita que, se impedir, vai se afastar do filho. Finalmente, um outro leitor afirma que quer ensinar valores aos filhos, mas, ao mesmo tempo, considerando o clima competitivo de nosso tempo, quer saber como ensinar que há momentos em que é preciso abrir mão desses valores para não ser ingênuo.

15 O mundo contemporâneo tornou a educação uma tarefa muito mais complexa. Até o final da década de 1950, a maioria não enfrentava questões como as citadas e tampouco tinha de tomar diariamente decisões sobre o tipo de educação a praticar com os filhos. A educação era uma só, os rumos faziam parte de um grande consenso social e assim caminhavam os pais, sem grandes conflitos. Vale dizer que pais e filhos sofriam muito mais, já que eram tão diferentes e tinham de se ajustar a um rumo comum.

20 Hoje, os pais ganharam a liberdade da escolha sobre como educar seus filhos e, por outro lado, assumiram também uma responsabilidade muito maior por eles. Afinal, cada escolha feita produz efeitos significativos na vida dos filhos, já que estes estão em formação.

25 Vale refletir a respeito das dúvidas dos pais. À primeira vista, todas parecem questões práticas sobre como agir. E cada uma delas guarda em si conteúdos bem mais amplos, que tratam de moral, ética, conceito de infância, limites entre privacidade e convívio social e relação entre pais e filhos.

30 E talvez este seja o nó da questão da educação contemporânea que os pais

podem desatar ou, ao menos, afrouxar: ao educar os filhos, precisam ter clareza de alguns princípios dos quais não abrem mão e, a partir desse norte, tomar as decisões sem se importar tanto com as decisões dos outros pais. Afinal, já que temos a oportunidade hoje de ter a riqueza da diversidade em educação, há que se aprender a conviver com ela, não?

35 Pensando assim, a mãe cuja filha pede para viajar sem a família precisa é pensar no conceito de infância que quer garantir para a filha, tanto quanto a mãe que se preocupa com o ensino de línguas; o pai que se sente constrangido com a intimidade do filho em casa precisa considerar como colaborar para fazer a passagem do filho para a maturidade e, finalmente, o que se preocupa com os valores precisa refletir se quer dar uma educação moral de ocasião ao filho ou se quer mesmo é ensinar que os valores fazem parte de um ideal de vida e que, portanto, exigem fidelidade.

40 "O que quero ensinar aos meus filhos, priorizar na educação deles?"
45 Essa é a questão que os pais devem se fazer quando enfrentam situações que demandam decisões. Afinal: de festas, namoros, aprendizados diversos, eles terão muitas chances para desfrutar, mas da educação familiar, só enquanto estiverem sob a tutela dos pais. E esse tempo é curto, acreditem.

Fonte: SAYÃO, Rosely "Como Educar Meu Filho?" (Fragmento) disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/equilibrio/eq2703200812.htm>

QUESTÃO 01

Este texto foi escrito, **principalmente**, para

- A) criticar a falta de rigor com que os pais educam os filhos atualmente.
- B) definir algumas indagações sobre a criação de filhos no mundo atual.
- C) questionar os princípios que devem nortear a educação dos filhos.
- D) refletir acerca de temas encontrados em perguntas dirigidas à autora.

QUESTÃO 02

É **CORRETO** afirmar que o título

- A) contém uma referência que resume o tema do texto.
- B) define categoricamente os exemplos citados no texto.
- C) faz referência ao conceito de infância expresso no texto.
- D) refere-se a generalidades que estão dispersas no texto.

QUESTÃO 03

De acordo com as informações contidas no texto, é **CORRETO** afirmar que,

- A) no segundo parágrafo, são apresentados dois exemplos em que são listadas uma situação de embaraço e um outro de percepção do que ocorre em nosso tempo.
- B) no terceiro parágrafo, existe uma observação sobre o reflexo da educação de filhos nos anos 1950 nos dias atuais, o que faz com que atualmente haja mais dificuldades.
- C) no sétimo parágrafo, há um convite ao pensamento reflexivo acerca da forma como fazer com que os filhos sejam completamente independentes dos desejos familiares.
- D) no quinto parágrafo, há uma constatação a respeito de um fato que perpassa a criação de filhos atualmente, o que faz com que os pais se sintam desorientados.

QUESTÃO 04

Assinale a alternativa em que a relação estabelecida pelo termo sublinhado está **CORRETAMENTE** indicada entre parênteses

- A) ... ela considera precoce esse passeio mais longo sem a família, mas que está em dúvida porque muitas crianças da mesma idade já fazem isso. [linha 4] (indagação)
- B) ... ou se quer mesmo é ensinar que os valores fazem parte de um ideal de vida e que, portanto, exigem fidelidade. [linha 44] (conclusão)
- C) E talvez esse seja o nó da questão da educação contemporânea que os pais podem desatar ou, ao menos, afrouxar. [linha 31] (concessão)
- D) Essa é a questão que os pais devem se fazer quando enfrentam situações que demandam decisões. [linha 46] (adversidade)

QUESTÃO 05

Assinale a alternativa em que a palavra sublinhada pode ser substituída pela expressão ou palavra entre parênteses, sem alterar o sentido da frase.

- A) ... a maioria não enfrentava questões como as citadas e tampouco tinha de tomar diariamente decisões sobre o tipo de educação a praticar com os filhos ... [linha 17] (também não)
- B) A educação era uma só, os rumos faziam parte de um grande consenso social e assim caminhavam os pais, sem grandes conflitos. [linha 18] (ditames)
- C) Afinal, já que temos a oportunidade hoje de ter a riqueza da diversidade em educação, há que se aprender a conviver com ela, não? [linha 35] (unicidade)
- D) Ela diz que a garota nunca fez isso antes e que ela considera precoce esse passeio mais longo sem a família... [linha 03] (consecutivo)

QUESTÃO 06

Leia o seguinte trecho.

Afinal: de festas, namoros, aprendizados diversos, eles terão muitas chances para desfrutar, mas da educação familiar, só enquanto estiverem sob a tutela dos pais.

Assinale a alternativa em que a reformulação desse trecho mantém o seu sentido original.

- A) Afinal: de festas, namoros, aprendizados diversos, eles terão muitas chances para desfrutar, por conseguinte, da educação familiar, só enquanto estiverem sob a tutela dos pais.
- B) Afinal: de festas, namoros, aprendizados diversos, eles terão muitas chances para desfrutar, no entanto, da educação familiar, só enquanto estiverem sob a tutela dos pais.
- C) Afinal: de festas, namoros, aprendizados diversos, eles terão muitas chances para desfrutar, uma vez que, da educação familiar, só enquanto estiverem sob a tutela dos pais.
- D) Afinal: de festas, namoros, aprendizados diversos, eles terão muitas chances para desfrutar, à medida que da educação familiar, só enquanto estiverem sob a tutela dos pais.

QUESTÃO 07

Leia o trecho.

Uma mãe quer saber se deve ou não permitir que sua filha, de nove anos, viaje com a família de uma colega num fim de semana.

Assinale a alternativa em que a palavra grifada exerce a mesma função sintática exercida pelo vocábulo se nesse trecho.

- A) ... ele fica constrangido com a situação, mas acredita que, se impedir, vai se afastar do filho.
- B) ... finalmente, o que se preocupa com os valores precisa refletir se quer dar uma educação moral...
- C) Ela diz que a garota nunca fez isso antes e que ela considera precoce esse passeio mais longo sem a família...
- D) Vale dizer que pais e filhos sofriam muito mais, já que eram tão diferentes e tinham de se ajustar a um rumo comum.

QUESTÃO 08

Assinale a alternativa em que o vocábulo nos parênteses remete à palavra destacada

- A) ... ou se quer mesmo é ensinar que os valores fazem parte de um ideal de vida e que, portanto, exigem fidelidade. (ensinar)
- B) ... precisa considerar como colaborar para fazer a passagem do filho para a maturidade e, finalmente, o que se preocupa com os valores... (o)
- C) E talvez esse seja o nó da questão da educação contemporânea que os pais podem desatar ... (questão)
- D) Pensando assim, a mãe cuja filha pede para viajar sem a família precisa é pensar no conceito de infância que quer garantir para a filha... (infância)

QUESTÃO 09

Leia o trecho:

E talvez este seja o nó da questão da educação contemporânea que os pais podem desatar ou, ao menos, afrouxar: ao educar os filhos, precisam ter clareza de alguns princípios dos quais não abrem mão.

Nesse trecho, os dois-pontos foram utilizados para introduzir

- A) a presença de diálogo entre o autor e os leitores em geral.
- B) um esclarecimento acerca de uma informação nova.
- C) uma citação em que a autora remete a outros autores.
- D) uma consequência do que se afirmou a todos os leitores.

QUESTÃO 10

Na elaboração do texto, o autor **NÃO** utiliza o seguinte recurso:

- A) apresentação de fatos que se opõem ao tratar do tema.
- B) definições que explicitam o ponto de vista que adota.
- C) enumerações que hierarquizam alguns argumentos.
- D) exemplificações que ilustram as idéias apresentadas.

QUESTÃO 11

Leia este trecho.

E cada uma delas guarda em si conteúdos bem mais amplos, que tratam de moral, ética, conceito de infância, limites entre privacidade e convívio social e relação entre pais e filhos.

Assinale a alternativa em que a vírgula foi utilizada com a mesma função que possui no trecho grifado.

- A) Afinal: de festas, namoros, aprendizados diversos eles terão muitas chances para desfrutar, mas da educação familiar, só enquanto estiverem sob a tutela dos pais.
- B) Outra leitora indaga a melhor idade para colocar o filho, de cinco anos, em aulas de outro idioma e conta que ela mesma...
- C) Um pai diz que o filho [...] leva a namorada para dormir em casa e que ele fica constrangido com a situação, mas acredita que, se impedir, vai se afastar do filho.
- D) Uma mãe quer saber se deve ou não permitir que sua filha, de nove anos, viaje com a família de uma colega num fim de semana.

QUESTÃO 12

Assinale a alternativa em que a palavra grifada **NÃO** qualifica nenhum elemento da seqüência em que se encontra.

- A) ...a maioria não enfrentava questões como as citadas e tampouco tinha de tomar diariamente decisões sobre o tipo de educação... [linha 16]
- B) À primeira vista, todas parecem questões práticas sobre como agir. E cada uma delas guarda em si conteúdos bem mais amplos...[linha 27]
- C) Ela diz que a garota nunca fez isso antes e que ela considera precoce esse passeio mais longo sem a família...[linha 3]
- D) Um pai diz que o filho de 15 anos leva a namorada para dormir em casa e que ele fica constrangido com a situação...[linha 9]

Instrução: As QUESTÕES 13 e 14 devem ser respondidas com base neste texto.

A maioria das pessoas encara com naturalidade o gesto de bater nos filhos, como se a violência física fosse um instrumento legítimo, e, tipo assim, até necessário, para a educação das crianças. Um hábito tão arraigado em nossa cultura, que não é raro ouvirmos o argumento de que os filhos já não respeitam mais seus pais porque não apanham.

Fonte: PARANHOS, C. Palmada fora-da-lei. *Superinteressante*. São Paulo, ano 15, n. 2, fev. 2001, p. 90. (Fragmento, adaptado)

QUESTÃO 13

O trecho que permite levantar a hipótese de que o autor do texto se posicionará **desfavoravelmente** em relação ao tema tratado é

- A) para a educação das crianças ...
- B) ... não é raro ouvirmos o argumento de que os filhos já não respeitam mais seus pais porque não apanham.
- C) A maioria das pessoas encara com naturalidade o gesto de bater nos filhos...
- D) Um hábito tão arraigado em nossa cultura...

QUESTÃO 14

Assinale a alternativa que apresenta um termo do registro coloquial.

- A) até necessário.
- B) instrumento legítimo.
- C) tão arraigado.
- D) tipo assim.

QUESTÃO 15

Todas as afirmativas abaixo estão corretas, **EXCETO**.

- A) A Lei 8.112, de 11/12/1990, institui o Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias, inclusive as em regime especial, e das fundações públicas federais.
- B) Ter o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo, é um dos requisitos básicos para investidura em cargo público.
- C) Cargo público é quase sempre o conjunto de responsabilidades previstas na estrutura organizacional que podem ser cometidas a um servidor.
- D) Para efeitos da Lei 8.112/90, servidor é a pessoa legalmente investida em cargo público.

QUESTÃO 16

O servidor habilitado em concurso público e empossado em cargo de provimento efetivo, adquirirá estabilidade no serviço público ao completar

- A) 2 anos.
- B) 2 anos de efetivo exercício.
- C) 36 meses.
- D) 3 anos de efetivo exercício.

QUESTÃO 17

São deveres do servidor público segundo a Lei 8.112/90, **EXCETO**.

- A) Cumprir todas as ordens superiores.
- B) Observar as normas legais e regulamentares.
- C) Ser leal às instituições a que servir.
- D) Guardar sigilo sobre assunto da repartição.

QUESTÃO 18

É vedado ao servidor público, segundo o Decreto 1.171, de 22/06/1994:

- I. Usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material.
- II. Desviar servidor público para atendimento a interesse particular.
- III. Retirar da repartição pública, sem estar legalmente autorizado, qualquer documento, livro ou bem pertencente ao patrimônio público.
- IV. Apresentar-se embriagado no serviço ou fora dele habitualmente.

Marque a alternativa **CORRETA** segundo as afirmativas acima.

- A) Todas as afirmativas estão corretas, exceto a IV.
- B) Estão corretas apenas as afirmativas I e II.
- C) Todas as afirmativas estão corretas.
- D) Nenhuma afirmativa está correta.

QUESTÃO 19

Assinale a afirmativa **INCORRETA**, segundo o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal.

- A) A função pública deve ser tida como exercício profissional e, portanto, se integra na vida particular de cada servidor público. Assim, os fatos e atos verificados na conduta do dia-a-dia em sua vida privada poderão acrescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional.
- B) O servidor público não poderá jamais desprezar o elemento ético de sua conduta. Assim, terá que decidir somente entre o legal e o ilegal, o justo e o injusto, o conveniente e o inconveniente, o oportuno e o inoportuno, mas principalmente entre o honesto e o desonesto, consoante às regras contidas no art. 37, *caput*, e § 4º, da Constituição Federal.
- C) Toda ausência injustificada do servidor de seu local de trabalho é fator de desmoralização do serviço público, o que quase sempre conduz à desordem nas relações humanas.
- D) Caracteriza apenas atitude contra a ética ou ato de desumanidade, se o servidor público deixar qualquer pessoa à espera de solução que compete ao setor em que exerça suas funções, permitindo a formação de longas filas, ou qualquer outra espécie de atraso na prestação do serviço.

QUESTÃO 20

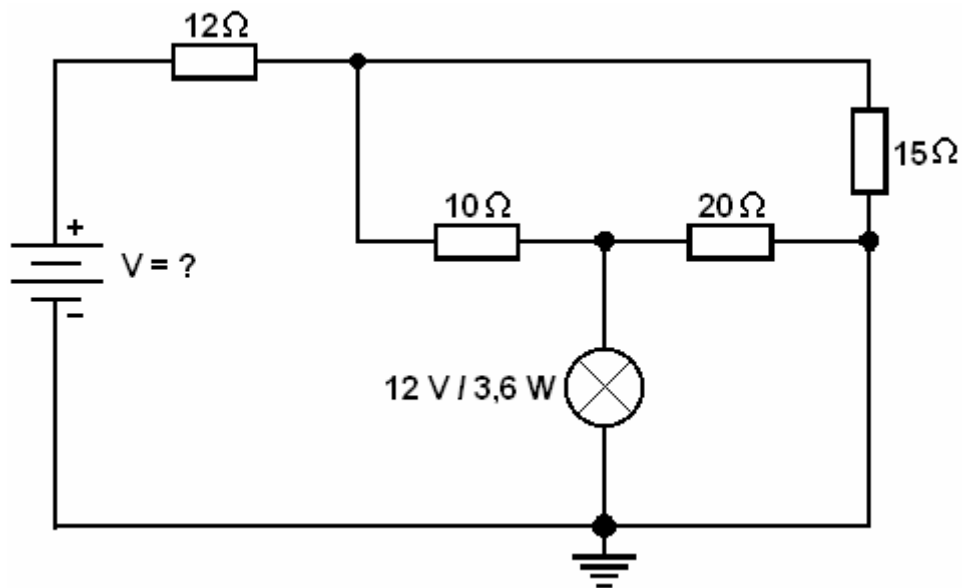
Assinale a alternativa **CORRETA**, segundo a Lei nº 8.112/90.

- A) A investidura em cargo público federal ocorrerá com a posse, após a nomeação.
- B) Se o servidor for nomeado em caráter efetivo para cargo público, sem concurso, permanece a regra de aquisição de estabilidade somente após dez anos de serviço.
- C) Após dois anos de exercício, adquirem estabilidade os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo, em virtude de concurso público.
- D) É de trinta dias o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da posse.

PROVA DE TÉCNICO DE LABORATÓRIO – ELETROELETRÔNICA

QUESTÃO 21

Considere o circuito.



O valor da tensão V para a lâmpada operar nas condições nominais é:

- A) 31,8V.
- B) 21V.
- C) 36V.
- D) 48,6V.

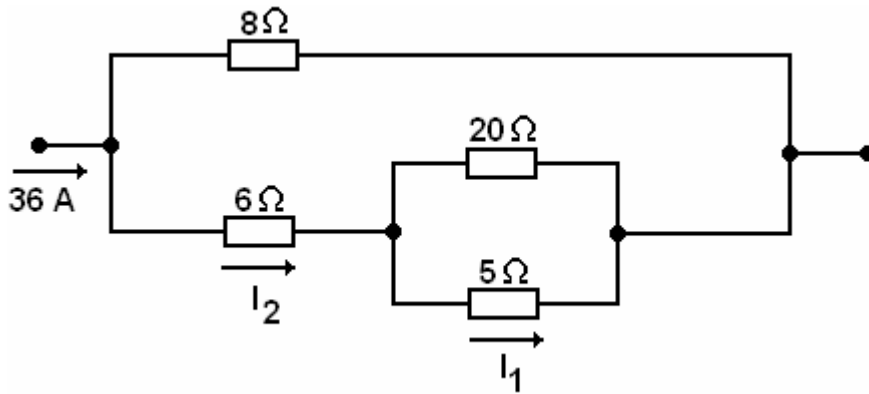
QUESTÃO 22

Um curto-circuito nos terminais de uma fonte de corrente faz circular uma corrente de 15 A. Se um resistor de $10\ \Omega$ conectado à fonte faz circular uma corrente de 13 A, a resistência interna dessa fonte é:

- A) $6,5\ \Omega$.
- B) $65\ \Omega$.
- C) $75\ \Omega$.
- D) $7,5\ \Omega$.

QUESTÃO 23

Considere o circuito.

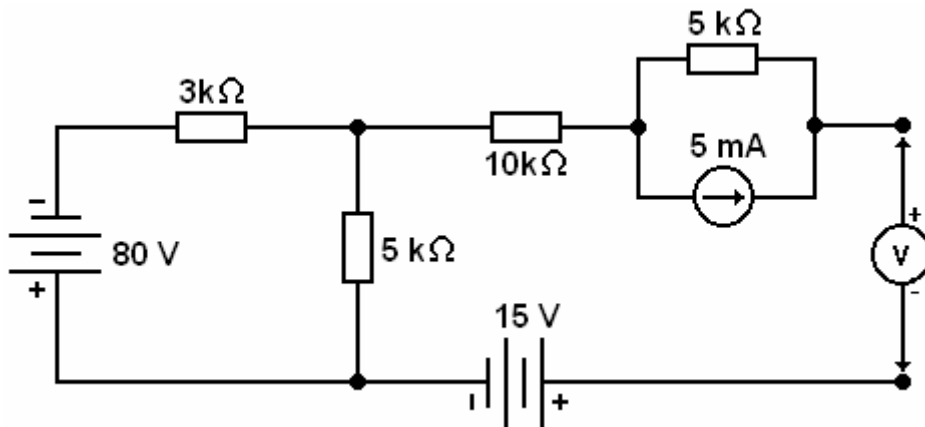


Os valores das correntes I_1 e I_2 são respectivamente:

- A) 16 A; 20 A.
- B) 16 A; 4 A.
- C) 12,8 A; 16 A.
- D) 18 A; 18 A.

QUESTÃO 24

Considere o circuito.



O valor da tensão V medida pelo voltímetro é:

- A) - 60 V.
- B) - 10 V.
- C) - 90 V.
- D) - 40 V.

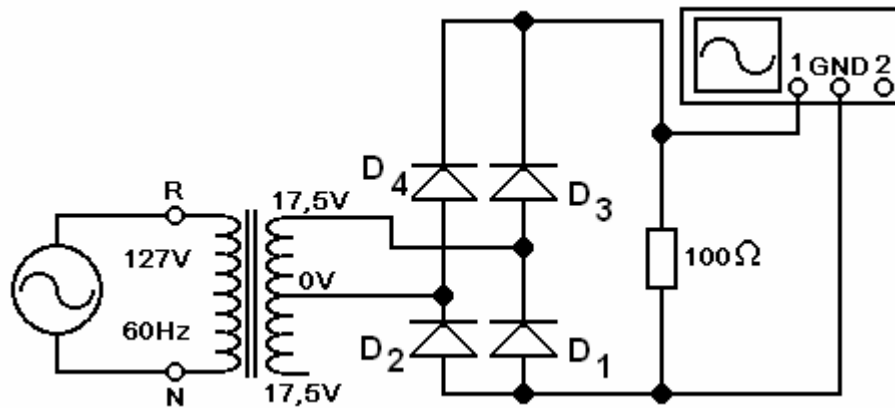
QUESTÃO 25

Um voltímetro, com uma escala de 50 V e uma sensibilidade de $20 \text{ k}\Omega/\text{V}$, é usado para medir a tensão sobre um de dois resistores de $1 \text{ M}\Omega$, conectados em série com uma fonte de tensão de 100 V. Quando o voltímetro for conectado a um dos resistores, a tensão medida será:

- A) 50 V.
- B) 33,33 V.
- C) 66,66 V.
- D) 15,15 V.

QUESTÃO 26

Considere o circuito.

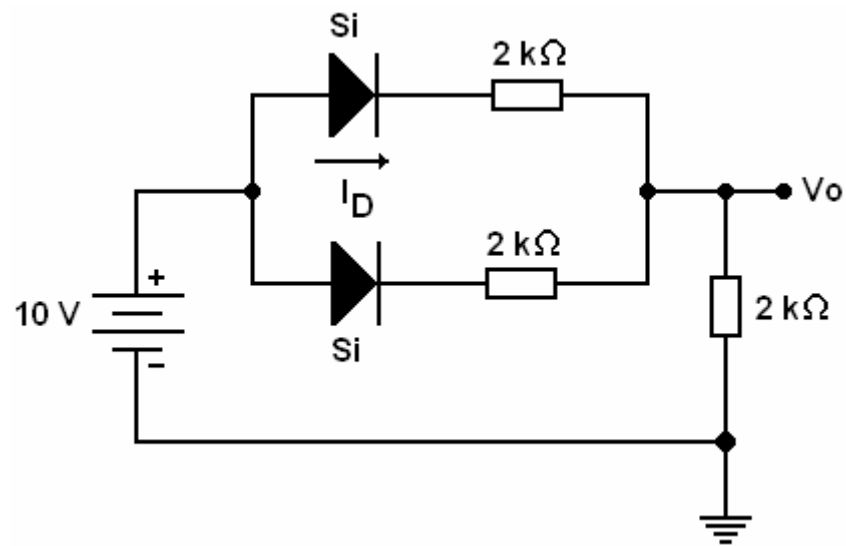


Um técnico em eletroeletrônica, ao analisar o circuito e fazer algumas medições, verifica que o diodo D1 está aberto. A forma de onda na carga de $100\ \Omega$ é:

- A) Um sinal retificado de meia onda.
- B) Uma linha horizontal em 0 V.
- C) Uma linha horizontal em 17,5 V.
- D) Um sinal retificado de onda completa.

QUESTÃO 27

Considere o circuito e admita que a tensão direta em cada diodo seja de 0,7 V.

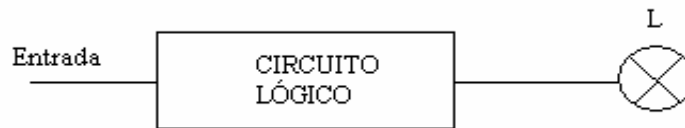


O valor da tensão V_o e da corrente I_D são respectivamente:

- A) 6,2 V; 3,10 mA.
- B) 6,2 V; 1,55 mA.
- C) 3,1 V; 3,10 mA.
- D) 3,1 V; 1,55 mA.

QUESTÃO 28

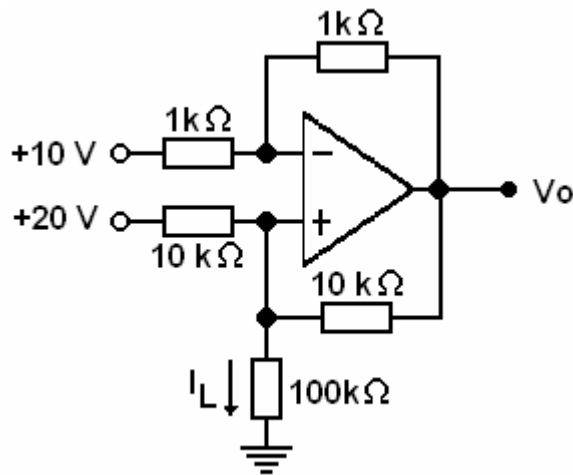
O nível lógico de tensão de entrada que faz a lâmpada L acender é:



- A) Baixo ou alto, dependendo do circuito lógico.
- B) Baixo.
- C) Alto.
- D) Não é possível acender a lâmpada L neste circuito.

QUESTÃO 29

Considere o circuito.

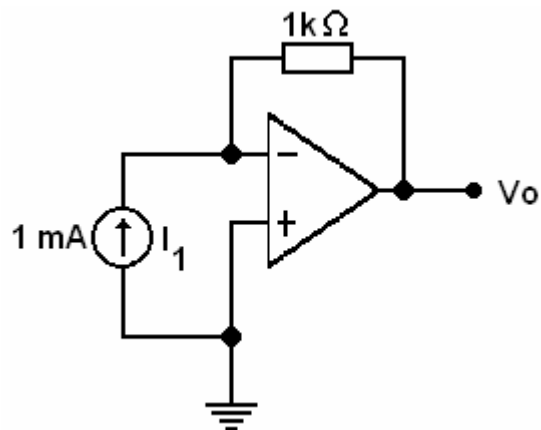


O valor de I_L é:

- A) 0,1 mA.
- B) 10 mA.
- C) 0,2 mA.
- D) 1,0 mA.

QUESTÃO 30

Considere o circuito.



O valor da tensão V_o é:

- A) - 1 V.
- B) + 1 V.
- C) - 10 V.
- D) + 10 V.

QUESTÃO 31

Um motor trifásico de 220 V exige da rede elétrica 25 A por fase, com fator de potência de 80%. A potência ativa fornecida pela rede é (Considere $\sqrt{3} = 1,73$):

- A) 1.467 W.
- B) 2.543 W.
- C) 6.222 W.
- D) 7.612 W.

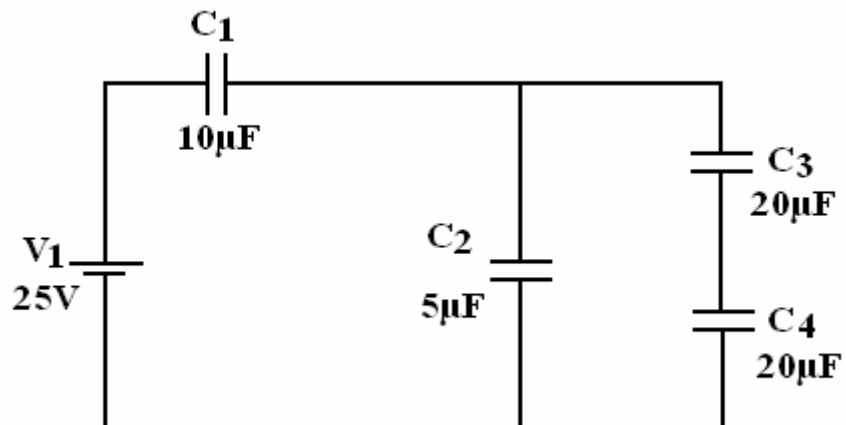
QUESTÃO 32

Um flash eletrônico armazena energia em um capacitor de $1000\mu\text{F}$ carregado até atingir 100V . Se o flash é disparado por um tempo igual a $1/1000\text{ s}$, a potência fornecida à lâmpada será igual a:

- A) 5kW .
- B) 5W .
- C) $0,5\text{W}$.
- D) $0,5\text{mW}$.

QUESTÃO 33

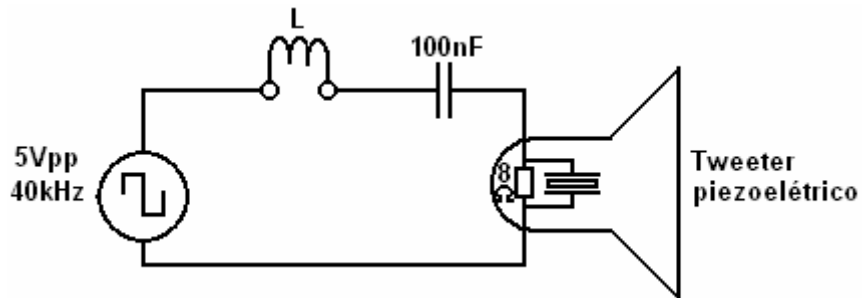
No circuito abaixo a capacitância total e a tensão em C_2 são, respectivamente,



- A) $6\mu\text{F}$ e 10V .
- B) $14,45\mu\text{F}$ e 10V .
- C) $14,45\mu\text{F}$ e $12,5\text{V}$.
- D) $6\mu\text{F}$ e 25V .

QUESTÃO 34

Um sistema de medição por ultra-som utiliza como transdutor eletroacústico um alto-falante piezoelétrico (tweeter) com 8Ω de impedância. Ele deve ser alimentado com um tom senoidal puro de 40kHz. Entretanto, é conveniente alimentar este sistema com um oscilador de ondas quadradas de 5Vpp / 40kHz. Sabe-se que uma onda quadrada possui componentes de frequência que são múltiplos ímpares da frequência fundamental (40kHz, 120kHz, 200kHz, etc.). No caso de se usar um filtro LC para a eliminação dos harmônicos indesejáveis, como o mostrado no circuito abaixo, qual é o valor do indutor L que melhor realiza esta tarefa?



- A) $330 \mu\text{H}$.
- B) $470 \mu\text{H}$.
- C) $560 \mu\text{H}$.
- D) $680 \mu\text{H}$.

QUESTÃO 35

Complete com F (FALSA) ou V (VERDADEIRA).

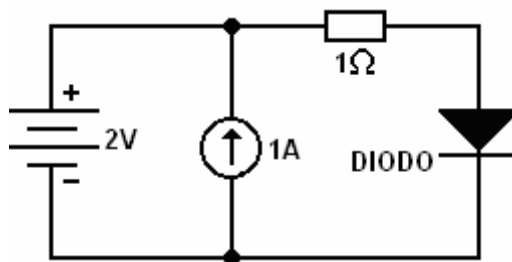
- () A tensão em um indutor é diretamente proporcional ao valor da indutância.
- () A tensão em um indutor é diretamente proporcional à taxa de variação da corrente no indutor com o tempo.
- () A corrente em uma bobina varia instantaneamente seguindo a tensão aplicada.
- () A tensão em um capacitor não pode variar instantaneamente.
- () A corrente em um capacitor é diretamente proporcional ao valor da capacitância.
- () A corrente em um capacitor é inversamente proporcional à taxa de variação da tensão no capacitor com o tempo.

Assinale a alternativa que corresponde à seqüência **CORRETA**.

- A) V, V, F, V, V, F.
- B) F, V, F, F, V, F.
- C) V, V, F, F, V, V.
- D) F, F, V, V, F, F.

QUESTÃO 36

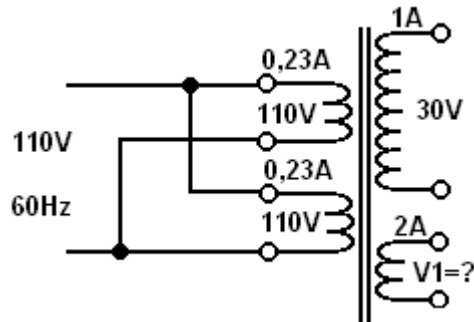
Supondo que o circuito abaixo é composto de componentes ideais, qual é a corrente no diodo?



- A) 3 A.
- B) 0 A.
- C) 1 A.
- D) 2 A.

QUESTÃO 37

Sabe-se que o transformador abaixo apresenta uma perda total de 5,1%. Baseado nas correntes e tensões verificadas em seus enrolamentos, qual deverá ser o valor da tensão V_1 desconhecida?



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

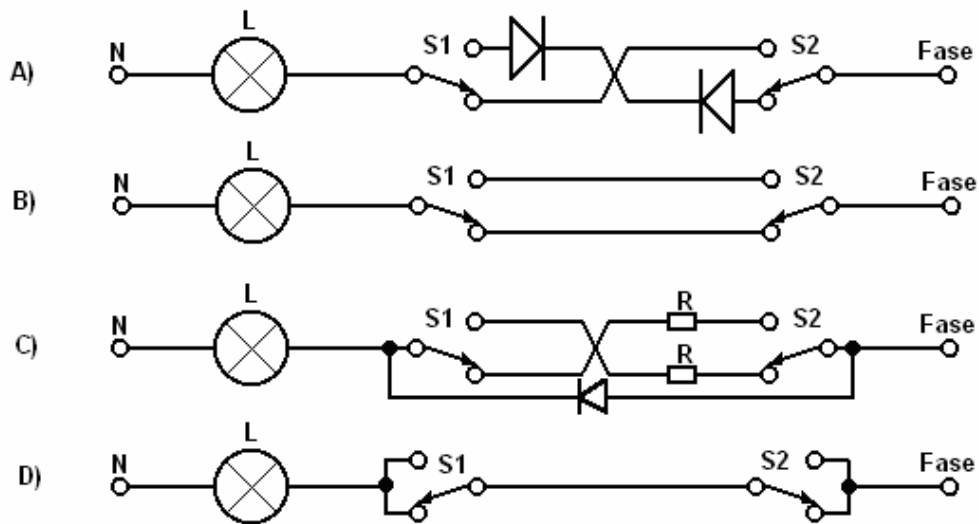
QUESTÃO 38

Um teste foi realizado com um gerador de sinais para descobrir sua impedância de saída. Colocou-se na saída uma carga conhecida e mediu-se a queda de tensão resultante. A tensão de circuito aberto era de 10Vpp. Quando foi colocada a carga de teste (220Ω), esta caiu para 6,875 Vpp. Qual é o valor da impedância de saída do gerador de sinais?

- A) 50Ω .
- B) 75Ω .
- C) 100Ω .
- D) 600Ω .

QUESTÃO 39

Deseja-se controlar uma lâmpada a partir de dois interruptores de tal modo que, a inversão do estado de qualquer um dos interruptores inverta o estado da lâmpada. Qual dos circuitos abaixo melhor implementa esta função?



QUESTÃO 40

Assinale com V (VERDADEIRA) ou com F (FALSA) cada afirmativa abaixo, e então, assinale a opção que contém a seqüência correta.

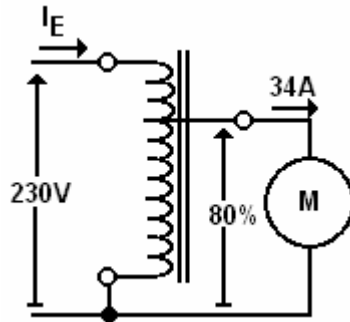
- () Na medição de tensões com voltímetros digitais, a resistência interna do aparelho é constante, não importando o fundo de escala utilizado.
- () Na medição de resistências elevadas, deve-se apertar fortemente com as mãos os terminais de medição para evitar maus contatos.
- () Um medidor de corrente deve ser colocado em série com o circuito de carga, e um medidor de tensão, em paralelo com o mesmo.
- () Um wattímetro poderá medir uma potência maior que a real se a carga for reativa.
- () Na utilização de um resistor *shunt* para medição de altas correntes, deve-se utilizar um resistor de 4 terminais, de modo que a queda de tensão nos terminais de alta corrente não se somem à tensão dos terminais de saída.
- () Em um ohmímetro analógico, deve-se utilizar uma escala que produza uma deflexão máxima do ponteiro, pois a precisão da leitura é maior no fundo de escala.

Assinale a seqüência **CORRETA**.

- A) F, F, V, F, V, F.
- B) V, V, F, V, F, V.
- C) F, F, V, F, F, V.
- D) V, F, V, F, V, F.

QUESTÃO 41

Um autotransformador pode ser utilizado para reduzir a corrente de partida na linha de alimentação de um motor de indução, pela redução da tensão de armadura para 80% do seu valor nominal. A corrente de partida do motor será de 34A. Qual é a corrente de entrada no autotransformador?



- A) 25,7 A.
- B) 27,2 A.
- C) 29,8 A.
- D) 30,2 A.

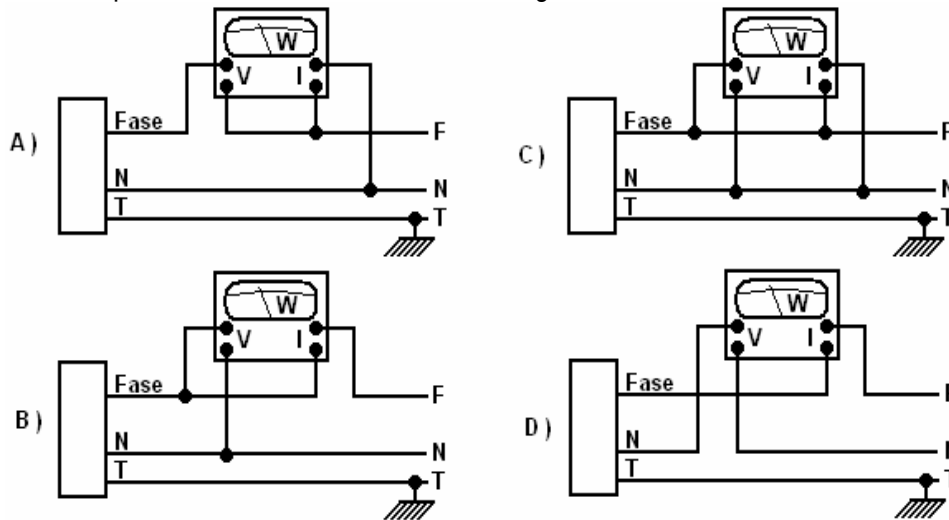
QUESTÃO 42

São critérios importantes para a especificação de motores elétricos, **EXCETO**.

- A) Curvas: conjugado x rotação x conjugado resistente.
- B) Regime de serviço.
- C) Corrente de operação a vazio.
- D) Classe de isolamento e proteção elétrica.

QUESTÃO 43

Pretende-se medir a potência de um chuveiro com um wattímetro. Qual das figuras abaixo representa a maneira correta de interligá-lo?



QUESTÃO 44

São alternativas para a melhoria da resistência de “terra”, **EXCETO**.

- A) Aprofundamento das hastes de aterramento.
- B) Aumento da quantidade de hastes em paralelo.
- C) Diminuição da área própria das hastes de aterramento.
- D) Tratamento do solo.

QUESTÃO 45

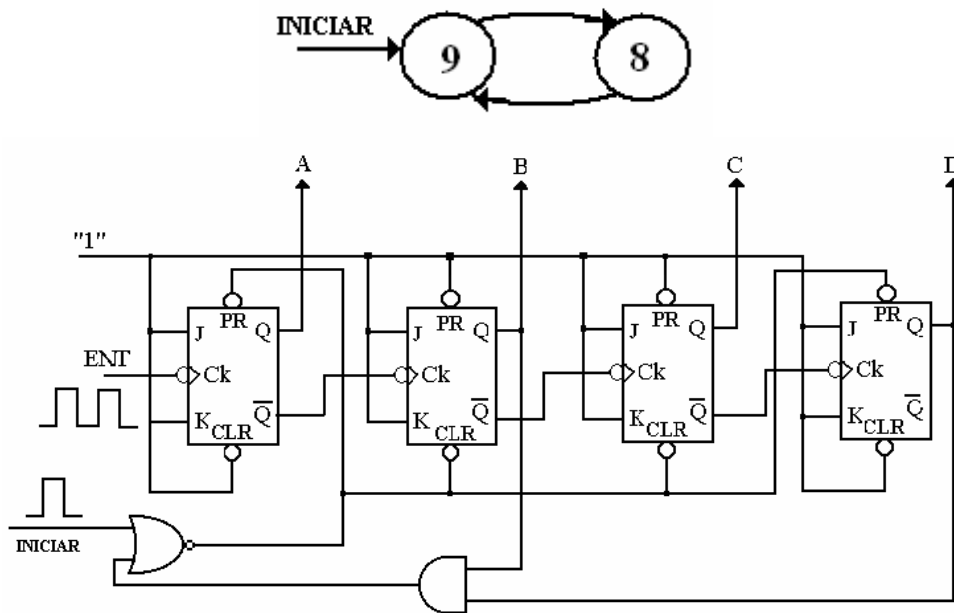
A expressão lógica $\overline{\overline{\overline{A.B.C.D}}}$ é equivalente a:

- A) $\overline{AC} + \overline{BC} + \overline{D}$.
- B) $\overline{A} + \overline{B} + C + \overline{D}$.
- C) $\overline{A.B.C.D}$.
- D) $\overline{AC} + \overline{BC} + D$.

QUESTÃO 46

Um técnico projetou um contador assíncrono BCD decrescente usando FF's JK e obteve o circuito mostrado. Ao testá-lo, entretanto, notou que apresentava o diagrama de estados abaixo. A alternativa que explica o funcionamento do contador é:

- A) O tempo de atraso de propagação dos FF's produz nova condição de reinício de seqüência na passagem do estado 8 para 7.
- B) A porta decodificadora do primeiro estado indesejável da seqüência tem uma entrada faltante.
- C) Não é possível construir um contador BCD decrescente com FF JK.
- D) O projeto contém erro de identificação do estado indesejável a ser decodificado.



QUESTÃO 47

Em relação a um contador síncrono crescente com FF's JK de 4 bits binário, é **FALSO** afirmar que:

- A) O módulo de contagem será menor ou igual a 16.
- B) Os FF's são ativados simultaneamente pelo relógio.
- C) O próximo estado de cada FF é determinado pelos estados atuais das entradas J e K.
- D) O tempo de atraso de propagação é acumulativo.

QUESTÃO 48

Com relação aos parâmetros elétricos de circuitos integrados digitais, é **FALSO** afirmar que:

- A) V_{OH} é a máxima tensão de saída de uma porta lógica em nível alto.
- B) I_{IL} é a máxima corrente de saída de uma porta em nível baixo.
- C) O produto do tempo de atraso de propagação versus potência dissipada é um indicador de comparação de desempenho de famílias lógicas.
- D) A capacidade de saída (*fan-out*) representa o número máximo de entradas de portas que podem ser acionadas corretamente por uma saída.

QUESTÃO 49

Se um conversor D/A de oito bits produz uma tensão de saída de 2,0V para uma tensão de entrada igual a 01100100_2 , uma entrada digital igual a 10110011_2 sem uso de bit de sinal, resultará em tensão de saída igual a:

- A) 1,79V.
- B) 3,30V.
- C) 3,58V.
- D) 6,40V.

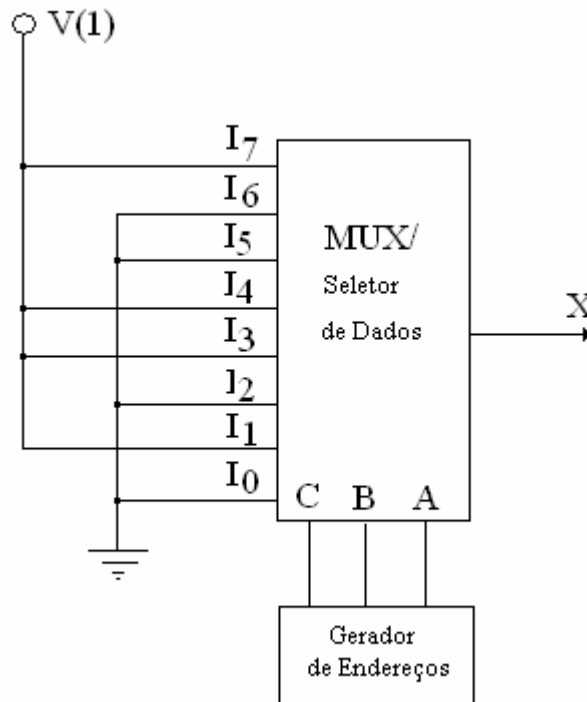
QUESTÃO 50

São exemplos de uso de memória ROM, **EXCETO**.

- A) Armazenamento de microprogramas.
- B) Armazenamento de tabela de dados.
- C) Conversão de códigos digitais.
- D) Armazenamento dinâmico de dados.

QUESTÃO 51

A tabela-verdade correspondente ao circuito mostrado é:



A)

| C | B | A | X |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

B)

| C | B | A | X |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

C)

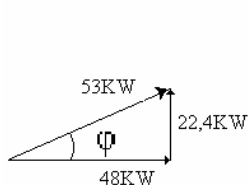
| C | B | A | X |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |

D)

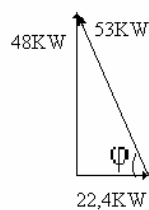
| C | B | A | X |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |

QUESTÃO 52

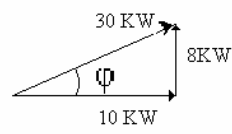
As instalações de um hospital apresentam cargas elétricas de 30kW para aquecimento, 10kW para iluminação (com fator de potência de 0,85 atrasado) e 8kW para motores (com fator de potência de 0,71 atrasado). O triângulo de potências correspondente é:



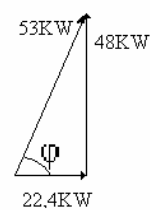
A)



B)



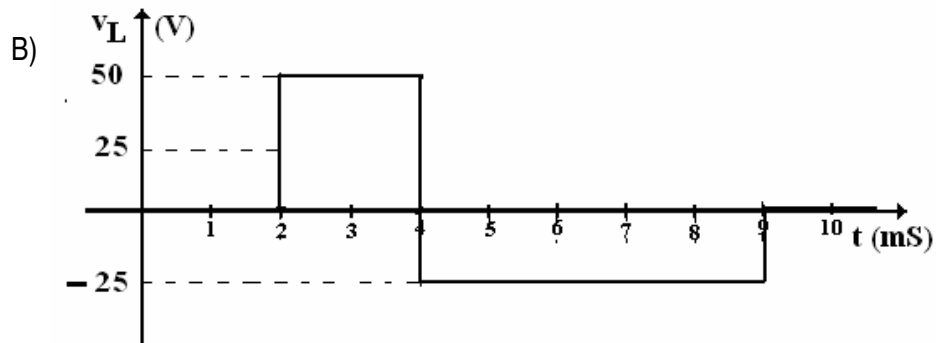
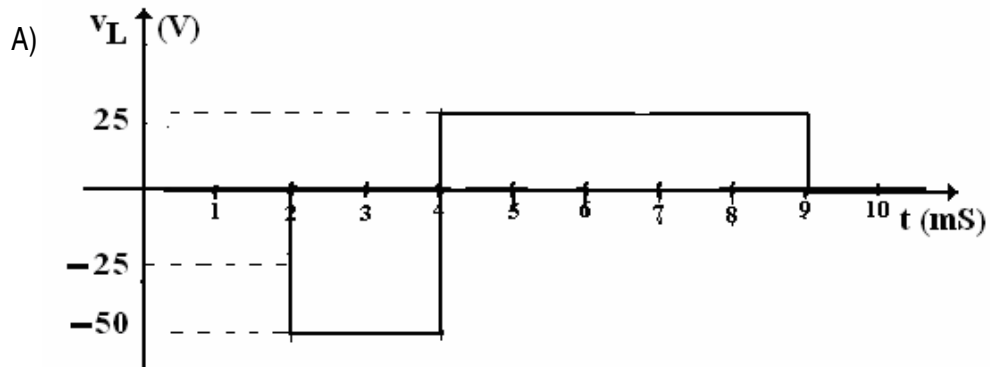
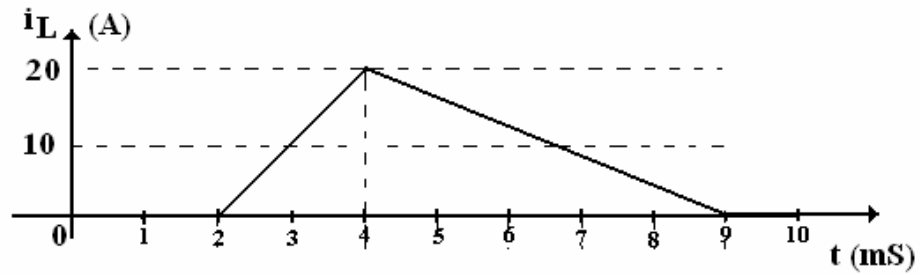
C)

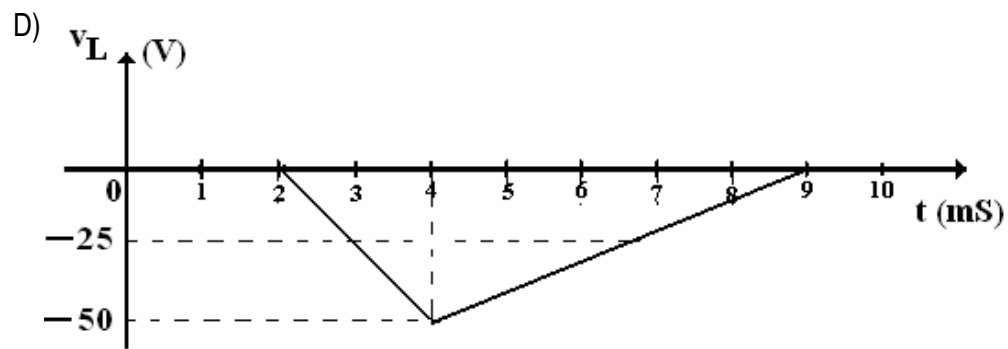
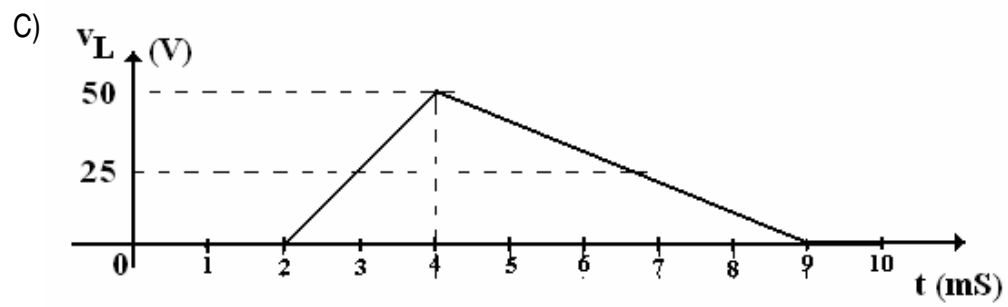


D)

QUESTÃO 53

Em um indutor de 5mH é aplicada uma corrente com a forma mostrada. O diagrama que corresponde à tensão nos terminais do indutor é mostrado em:



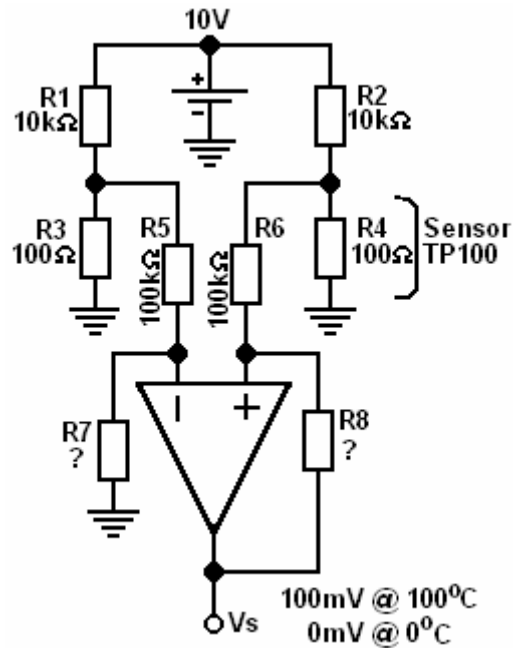


QUESTÃO 54

Os dispositivos PT100 são sensores de temperatura muito utilizados nos sistemas industriais onde se deseja a medição de temperaturas com grande precisão. São feitos com um fio de platina que possui um coeficiente positivo de temperatura. O sensor PT100, a 0°C possui um valor ôhmico de 100 Ω e tem seu valor variável com a temperatura, conforme a equação abaixo:

$$R_t = 100 (1 + 3,9 \times 10^{-3} t - 5,8 \times 10^{-7} t^2)$$

Qual deve ser o valor dos resistores R₇ e R₈ do amplificador diferencial para que a 0°C tenhamos uma saída de 0mV, e a 100°C, 100mV?



- A) 125,7k Ω.
- B) 145,7k Ω.
- C) 166,5k Ω.
- D) 266,5k Ω.

QUESTÃO 55

Quanto aos autotransformadores, pode-se afirmar, **EXCETO**.

- A) Sua eficiência é maior que a dos transformadores convencionais para as mesmas condições de entrada e carregamento.
- B) É mais econômico, pois possui apenas um enrolamento.
- C) Provê o isolamento entre os circuitos de entrada e saída.
- D) Sua regulação de tensão é superior quando comparada aos transformadores convencionais.

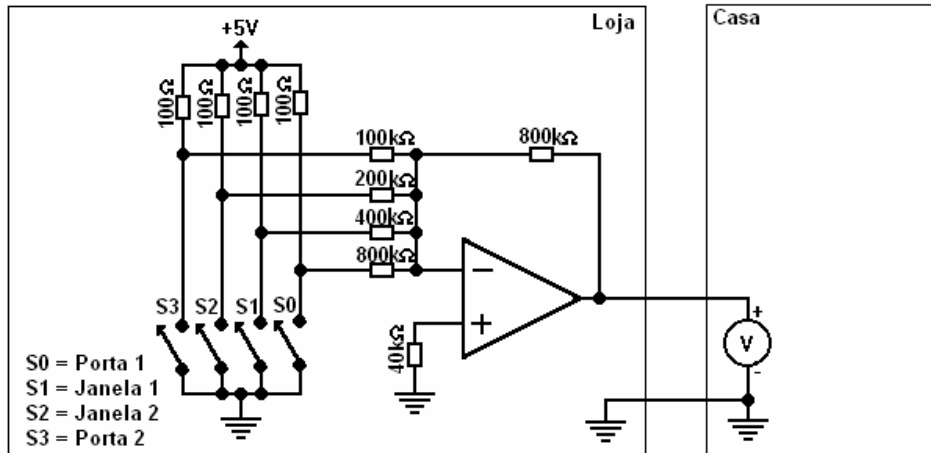
QUESTÃO 56

Um motor CC tipo série de 250 V, 25 HP, 600 rpm, solicita uma corrente de armadura de 80 A, com torque de carga nominal de 314 N.m. A resistência do circuito de armadura é 0,12 Ω , a resistência de enrolamento de campo série é 0,08 Ω e as perdas rotacionais são desprezíveis. A tensão de armadura induzida, para a carga nominal, é:

- A) 234,0 V.
- B) 240,4 V.
- C) 243,6 V.
- D) 246,8 V.

QUESTÃO 57

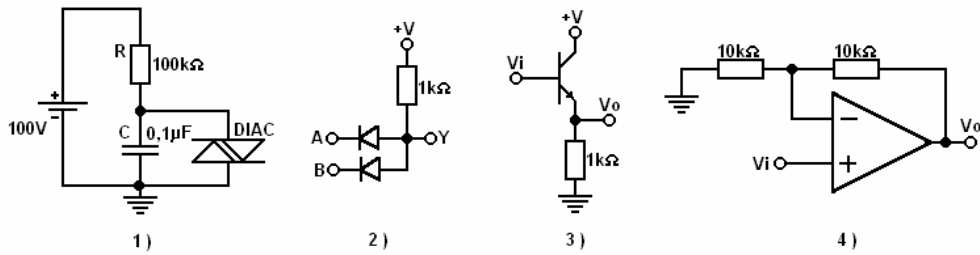
Um projeto de segurança comercial faz a monitoração de duas portas e duas janelas de uma loja por meio de sensores eletrônicos nelas instalados. Quando uma porta ou janela é aberta, um contato que estava fechado se abre e causa modificação no nível de tensão gerado nos terminais de saída. Através de um simples voltímetro é possível saber remotamente o estado das duas portas e das duas janelas do estabelecimento comercial. Considerando que o valor lido no voltímetro é de 12V, qual das portas e/ou janelas estão abertas?



- A) Porta 2 e Janela 2.
- B) Porta 1 e Janela 1.
- C) Porta 2.
- D) Porta 1.

QUESTÃO 58

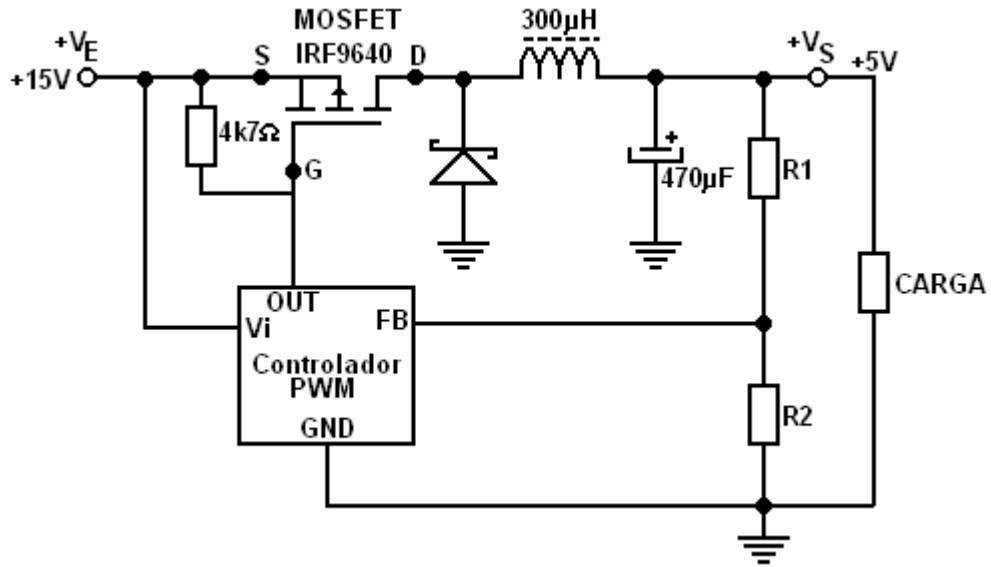
Quanto à função realizada, os quatro circuitos abaixo podem ser classificados, respectivamente, como:



- A) Disparador para tiristor; Porta Lógica OU; Seguidor de tensão; Amplificador não inversor com ganho 1.
- B) Disparador para tiristor; Retificador de onda completa; Amplificador inversor; Amplificador não inversor com ganho 2.
- C) Oscilador de relaxação; Porta Lógica E, Seguidor de tensão, Amplificador não inversor com ganho 2.
- D) Oscilador de relaxação; Porta Lógica NE; Amplificador inversor; Amplificador não inversor com ganho 1.

QUESTÃO 59

Supondo que estão presentes as condições estáticas apresentadas na figura, quanto às tensões de entrada e saída na fonte chaveada, qual é o ciclo de trabalho esperado na saída OUT do chip controlador PWM?



- A) 33,3%.
- B) 50,0%.
- C) 66,6%.
- D) 75,0%.

QUESTÃO 60

Um Controlador Lógico Programável (CLP ou PLC) foi programado usando a lógica de diagrama de contatos (Ladder), como mostrado abaixo. A resposta que contém a tradução correta deste sistema de representação para um outro que usa portas lógicas digitais, é:

