

**CONCURSO FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – RS**

**CONCURSO PÚBLICO**

**PROVAS OBJETIVAS – TÉCNICO EM ELETRÔNICA**

**Leia atentamente as INSTRUÇÕES:**

1. Confira seus dados no cartão-resposta: nome, número de inscrição, cargo para o qual se inscreveu.
2. Assine seu cartão-resposta.
3. Aguarde a autorização do fiscal para abrir o caderno de provas. Ao receber a ordem do fiscal, confira o caderno de provas com muita atenção. Nenhuma reclamação sobre o total de questões ou falha de impressão será aceita depois de iniciada a prova.
4. Sua prova tem **50** questões, com **5** alternativas.
5. Preencha toda a área do cartão-resposta correspondente à alternativa de sua escolha, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta), sem ultrapassar as bordas. As marcações duplas ou rasuradas ou marcadas diferente do modelo estabelecido no cartão-resposta poderão ser anuladas.
6. O cartão-resposta não será substituído, salvo se contiver erro de impressão.
7. Cabe apenas ao candidato a interpretação das questões, o fiscal não poderá fazer nenhuma interferência.
8. A prova será realizada com duração máxima de **3h**, incluído o tempo para a realização da prova objetiva e o preenchimento do cartão-resposta.
9. O candidato somente poderá se retirar do local de realização das provas depois de decorrida **1h** do início das mesmas. Contudo, não poderá levar consigo o caderno de provas enquanto não obtiver autorização expressa para tanto, sob pena de ser excluído do concurso.
10. O candidato somente poderá se retirar da sala de provas levando o caderno de provas depois **1h30min** do início das mesmas.
11. Ao terminar a prova, o candidato deverá entregar o cartão-resposta preenchido e assinado, ao fiscal de sala.
12. Os **3** (três) últimos candidatos que realizarem a prova devem permanecer na sala para acompanhar o fechamento do envelope contendo os cartões-resposta dos candidatos presentes e ausentes e assinar a ata de sala atestando que o envelope foi devidamente lacrado.

**BOA PROVA!**

## PROVAS OBJETIVAS – TÉCNICO EM ELETRÔNICA LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto com atenção para responder às questões que seguem.

### Dilma copia ex-presidente chilena e quer se lançar candidata a "presidenta" (UIRÁ MACHADO)

A coordenação da campanha de Dilma Rousseff decidiu copiar Michelle Bachelet, primeira mulher presidente do Chile, e dizer que a petista é candidata a "presidenta". Na avaliação do PT, o termo feminino pode marcar um diferencial da candidatura, mas ainda é preciso ter certeza de que não causará estranheza. As palavras "presidente" e "presidenta" estão corretas, "mas a forma feminina é pouco usada", diz Thaís Nicoletti, consultora de português do Grupo Folha-UOL. Palavras terminadas em "ente", segundo ela, são resultado do antigo particípio presente e formam substantivos neutros. O que define o gênero é o artigo: "o" presidente, "a" presidente.

Para Pasquale Cipro Neto, o uso da forma "presidenta" "é desnecessário se considerarmos todos os outros casos. Os dicionários dão como forma possível, não obrigatória. Talvez a 'exigência' decorra do politicamente correto".

Maria Helena de Moura Neves, professora do Mackenzie e da Unesp, concorda que não é necessário usar "presidenta", mas diz que, do ponto de vista da campanha, "faz sentido, porque valoriza o fato de o PT estar lançando uma mulher à Presidência".

Para Regina Dalcastagnè, professora da UnB, é impossível saber se isso terá impacto eleitoral positivo, mas diz que a questão "é política em sentido amplo, pois marca a presença do feminino e rompe com a uniformização na língua, sempre no masculino".

Também da UnB, Susana Moreira de Lima diz que "o correto é usar 'presidenta', pois é a palavra registrada para designar a mulher que preside": "A discussão é saudável, porque traz a questão do machismo na linguagem".

Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/brasil/ult96u725397.shtml> (acesso: 22 de junho de 2010)

### 01. Com relação à posição do autor sobre o assunto apresentado no texto, bem como à linguagem utilizada para expressá-lo, está CORRETO afirmar que:

- a) Por meio da objetividade, o autor expressa claramente sua opinião sobre o tema abordado.
- b) A ausência de marcas de subjetividade confere um tom de impessoalidade e objetividade ao texto.
- c) As marcas de subjetividade conferem um tom de impessoalidade e objetividade ao texto.
- d) As marcas de subjetividade conferem um tom de pessoalidade evidenciando a opinião do autor.
- e) Os depoimentos dos vários especialistas conferem confiabilidade à opinião do autor.

### 02. Considerando a tipologia textual, pode-se dizer que Uirá Machado produz um texto:

- a) Poético, em que o trabalho com a forma, a escolha do vocabulário e a disposição dos termos é extremamente cuidadosa.
- b) Narrativo, pois relata um episódio da história da candidata à presidência do Brasil.
- c) Descritivo porque descreve uma série de tópicos relacionados ao tema abordado.
- d) Argumentativo, visto que discute por meio da argumentação de autoridade os prós e contras de se usar o termo *presidenta*.
- e) Informativo, cujo principal objetivo é apresentar dados, fatos e considerações.

### 03. O uso das aspas em "presidenta", no título do texto, causa o seguinte efeito de sentido:

- a) Demonstra que a palavra foi utilizada em seu sentido figurado.
- b) Expressa a ironia do autor.
- c) Evidencia que se trata de um termo não usual na linguagem corrente.
- d) Indica a aprovação do autor em relação ao uso do vocábulo.
- e) Revela que o autor não concorda com o uso do termo.

### 04. Conforme a opinião dos especialistas em Linguística e Língua Portuguesa citados no texto, o uso do feminino só NÃO é válido para:

- a) Discutir o caráter uniforme da língua.
- b) Debater não só sobre a política de um modo geral, mas também sobre o "machismo" linguístico.
- c) Ressaltar o mérito de o PT estar lançando uma mulher à Presidência.
- d) Marcar um diferencial da candidatura de Dilma.
- e) Demonstrar que o PT é "politicamente correto".

### 05. Quanto ao uso da forma "presidenta", os especialistas mencionados no texto só NÃO o consideram:

- a) Desnecessário, pois outras palavras não são flexionadas.
- b) Facultativo, pois tanto o feminino como o masculino são aceitáveis.
- c) É aceitável, considerando o contexto.
- d) Correto, pois designa a mulher que preside.
- e) Incorreto, pois é estranho para a maioria da população.

**06. Leia: “A coordenação da campanha de Dilma Rousseff decidiu copiar Michelle Bachelet, primeira mulher presidente do Chile”. O uso do termo sublinhado atribui ao trecho um tom:**

- Negativo, pois é uma informação prescindível para o tema.
- Positivo, porque no Chile, houve uma repercussão positiva e a candidata foi eleita.
- De apoio à decisão da comissão PT.
- De neutralidade, visto que o fato de os coordenadores copiarem a chilena é totalmente insignificante.
- De discussão política, pois cita uma candidata de outro país.

**07. Analise as afirmações dadas por Thaís Nicoleti sobre as palavras terminadas em *-ente* no texto. Compare-as com a tabela que trata da flexão do gênero do substantivo, dada abaixo, e assinale a alternativa que as julga CORRETAMENTE.**

Classificação quanto à flexão de gênero	Gênero com função semântica?	Flexionado em gênero?	Tem gênero implícito?	Flexão dos determinantes ligados	Exemplos
Biformes	Sim	Sim	Não	Concordam com a flexão do substantivo que concorda com o contexto.	<i>Menino/menina</i> <i>Gato/gata</i> <i>Ministro/ministra</i>
Heterônimos	Sim	Não	Sim	Concordam com o gênero implícito.	<i>Homem/mulher</i> <i>Touro/vaca</i> <i>Cachorro/cadela</i>
Comuns de dois	Sim	Não	Não	Concordam com o contexto.	<i>O estudante/a estudante</i> <i>O poeta/a poeta</i> <i>O motorista/a motorista</i>
Sobrecomuns	Não	Não	Sim.	Concordam com o gênero implícito.	<i>A criança</i> <i>A testemunha</i> <i>O cônjuge</i>
Epíctenos	Não	Não	Sim	Concordam com o gênero implícito.	<i>O jacaré macho/o jacaré fêmea</i> <i>A mosca macho/a mosca fêmea</i>
Neutros	Não	Não	Sim	Concordam com o gênero implícito.	<i>O garfo</i> <i>A faca</i> <i>A colher</i> <i>O prato</i>

Disponível em: <http://www.radames.manosso.nom.br/gramatica/substflexgen.htm> (acesso: 23 de junho de 2010)

- Existem divergências entre definição e exemplificação de substantivos neutros apresentada na tabela acima e as explicações dadas por Thaís Nicoleti a respeito dos substantivos neutros.
- A definição e exemplificação de substantivos neutros dada na tabela acima é condizente com as explicações dadas por Thaís Nicoleti a respeito dos substantivos neutros.
- “Estudante”, conforme apresentado na tabela, seria um caso típico de substantivo neutro para Thaís Nicoleti.
- Há uma estreita relação entre a função semântica e gênero das palavras.
- O que Thaís Nicoleti chama de substantivos neutros equivale na tabela aos substantivos “comuns de dois gêneros”.

**08. Assinale a alternativa que NÃO analisa corretamente o emprego da(s) vírgula(s) destacada(s) nos trechos extraídos do texto:**

- “Para Regina Dalcastagnê, professora da UnB, é impossível saber se isso terá impacto eleitoral (...). (separar o aposto).”
- “(…) o termo feminino pode marcar um diferencial da candidatura, mas ainda é preciso ter certeza de que não causará estranheza.” (separar as conjunções adversativas)
- “Palavras terminadas em “ente”, segundo ela, são resultado do antigo particípio presente e formam substantivos neutros.” (separar partículas e expressões de explicação, correção, continuação, conclusão, concessão).
- “As palavras “presidente” e “presidenta” estão corretas, “mas a forma feminina é pouco usada”, diz Thaís Nicoleti, consultora (...).” (separar orações intercaladas).
- “O que define o gênero é o artigo: “o” presidente, “a” presidente.” (separar termos subordinados).

**09. Leia: “A coordenação da campanha de Dilma Rousseff decidiu copiar Michelle Bachelet, primeira mulher presidente do Chile, e dizer que a petista é candidata a “presidenta”. A substituição de “Dilma” por “a petista”, deve ser considerada:**

- Um recurso linguístico estratégico para garantir coesão ao texto, evitando a repetição desnecessária de termos.
- Um processo de referência que prejudica a compreensão do texto.
- Um elemento de coesão totalmente imprescindível para a coerência do texto.
- Um processo que garante a sequência do texto, fazendo-o progredir.
- Inadequada, pois não se trata de palavras sinônimas.

10. Observe as afirmações acerca das três palavras retiradas do texto: “avaliação, discussão, uniformização”. A seguir, assinale a alternativa que as analisa corretamente.

I - Trata-se de substantivos abstratos, pois nomeiam ações.

II - Trata-se de substantivos concretos, pois designam atos reais.

III - São termos derivados de verbos.

IV - Equivalem, no texto, a adjetivos, pois expressam julgamentos.

V - Podem variar em gênero e número.

- a) Somente a afirmativa I está correta.
- b) Somente a afirmativa II está correta.
- c) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- d) Somente as afirmativas III e V estão corretas.
- e) Somente as afirmativas III, IV e V estão corretas.

11. Observe o uso no sinal indicativo de crase no trecho: “uma mulher à Presidência”. A regra que o justifica é a presente na alternativa:

- a) Usa-se sinal grave, indicativo de crase, em locuções adverbiais formadas por preposição e palavra feminina.
- b) Usa-se sinal grave, indicativo de crase, quando há a fusão da preposição “a” com o artigo “a”.
- c) Usa-se sinal grave, indicativo de crase, diante de verbos femininos.
- d) Usa-se sinal grave, indicativo de crase, quando se subentende “à moda de, à maneira de etc”.
- e) Usa-se sinal grave, indicativo de crase, em locuções prepositivas.

12. “Os dicionários dão como forma possível, não obrigatória.” Para manter o sentido do trecho em questão e observar a norma padrão, o verbo sublinhado só NÃO pode ser substituído por:

- a) Registram.
- b) Apresentam.
- c) Trazem.
- d) Estabelece.
- e) Exibem.

13. Releia: “Talvez a exigência decorra do politicamente correto”. O verbo sublinhado no trecho está no:

- a) Imperativo afirmativo.
- b) Presente do indicativo.
- c) Futuro do subjuntivo.
- d) Presente do subjuntivo.
- e) Pretérito imperfeito do subjuntivo.

14. Releia: “Talvez a exigência decorra do politicamente correto”. Se colocássemos no plural a expressão “a exigência”, deveríamos:

- a) Pluralizar somente o verbo para atender a regra de concordância verbal.
- b) Pluralizar somente o nome para atender a regra de concordância nominal.
- c) Pluralizar somente os determinantes que acompanham os núcleos.
- d) Pluralizar nomes, verbos, preposições e adjetivos para atender a regra de concordância nominal e verbal.
- e) Não deveriam ser feitas alterações no restante da oração.

15. Releia: “Para Regina Dalcastagnè, professora da UnB, é impossível saber se isso terá impacto eleitoral positivo, mas diz que a questão “é política em sentido amplo, pois marca a presença do feminino e rompe com a uniformização na língua, sempre no masculino”. Assinale a alternativa que apresenta todos os verbos do trecho dado e faz a sua classificação CORRETA e respectivamente.

- a) Para, saber, terá, diz, política, marca, rompe. (presente do indicativo, infinitivo, futuro do presente do indicativo, presente do indicativo, presente do indicativo, presente do indicativo, presente do indicativo).
- b) É, saber, terá, diz, é, marca, rompe. (presente do indicativo, infinitivo, futuro do presente do indicativo, presente do indicativo, presente do indicativo, presente do indicativo, presente do indicativo).
- c) É, saber, terá, diz, é, marca, rompe. (presente do indicativo, gerúndio, futuro do presente do indicativo, presente do indicativo, presente do indicativo, presente do indicativo, presente do indicativo).
- d) É, saber, terá, diz, é, marca, rompe. (presente do subjuntivo, infinitivo, futuro do presente do indicativo, presente do indicativo, presente do subjuntivo, presente do indicativo, presente do indicativo).
- e) É, saber, terá, diz, é, marca, rompe. (presente do indicativo, futuro do subjuntivo, futuro do presente do indicativo, presente do indicativo, presente do indicativo, presente do indicativo, presente do indicativo).

## MATEMÁTICA

16. Qual a área de uma praça circular com diâmetro de 50 metros? (utilize  $\pi=3,14$ )

- a)  $7.850 \text{ m}^2$ .
- b)  $1.962,5 \text{ m}^2$ .
- c)  $392,5 \text{ m}^2$ .
- d)  $157 \text{ m}^2$ .

e) 78,5 m<sup>2</sup>.

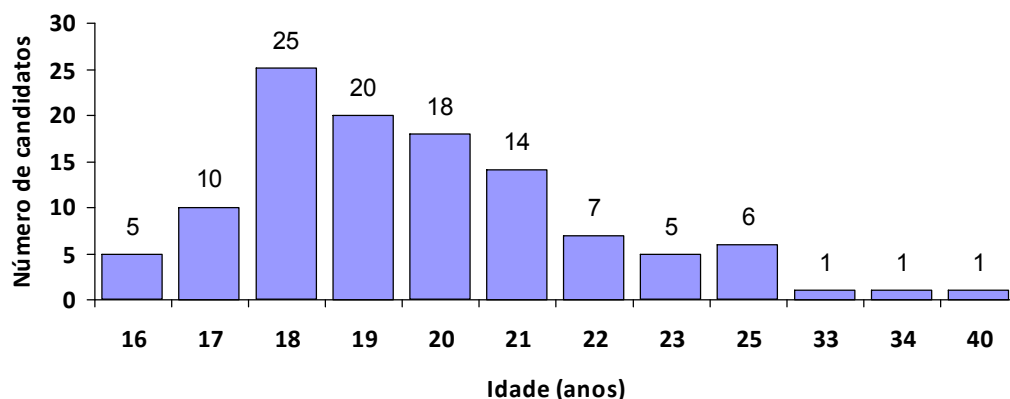
17. Em uma festa havia 4 adultos para cada criança. Quantas crianças estavam na festa, sabendo que ao todo havia 120 pessoas?

- a) 24.
- b) 30.
- c) 60.
- d) 90.
- e) 96.

18. Qual o capital que devo aplicar para obter R\$5.400,00 de juros, em 3 anos, à taxa de juros simples de 5% a.m.?

- a) R\$12.000,00
- b) R\$ 6.000,00
- c) R\$ 4.500,00
- d) R\$ 3.600,00
- e) R\$ 3.000,00

19. O gráfico a seguir apresenta a distribuição das idades dos candidatos de um vestibular para determinado curso:



Qual é a idade média dos candidatos desse vestibular para o curso em questão?

- a) 18 anos.
- b) 19 anos.
- c) 20 anos.
- d) 21 anos.
- e) 22 anos.

20. Em uma firma, 60 funcionários têm carro, moto ou ambos. 12 funcionários possuem carro e moto, e 20 funcionários possuem carro. Quantos funcionários possuem moto?

- a) 20.
- b) 28.
- c) 40.
- d) 52.
- e) 60.

## INFORMÁTICA

21. Quais os tipos de marcadores de texto utilizados no Word 2003?

- a) Números, Letras e Estilo.
- b) Número, Letras e Ícones.
- c) Letras, Estilo e Ícones.
- d) Letras, Ícones e Hifens.
- e) Hifens, Estilo e Números.

22. Analise as opções abaixo, acerca do Excel 2007, e assinale a alternativa CORRETA.

I - Por padrão, o gráfico é colocado na planilha como um gráfico incorporado.

II - Se for selecionado apenas uma célula, o Excel plotará automaticamente todas as células que contêm dados adjacentes a essa célula em um gráfico.

III - Ao aplicar um estilo predefinido de gráfico, o gráfico é formatado com base no tema do documento aplicado, de forma que ele corresponda a cores de tema, fontes do tema e efeitos de tema da sua organização ou de seu gosto pessoal.

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Todas as afirmativas estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- d) Apenas a afirmativa I está correta.
- e) Apenas a afirmativa III está correta.

**23. Utilizando o Word 2007, qual das alternativas abaixo corresponde a seguinte definição: “uma caixa que identifica os padrões ou cores atribuídos às séries de dados ou categorias de um gráfico.”?**

- a) Design.
- b) Ferramentas de Gráfico.
- c) Planilha.
- d) Legenda.
- e) Dados.

**24. Avalia cada mensagem recebida com base em vários fatores, inclusive a hora em que a mensagem foi enviada e seu conteúdo. Não distingue um remetente ou um tipo de mensagem específicos, mas, em vez disso, analisa cada mensagem com base em seu conteúdo e em sua estrutura para descobrir se ela é ou não spam. Sabendo-se que a definição acima é um recurso do Outlook 2007, assinale a alternativa CORRETA.**

- a) Filtro de Lixo Eletrônico.
- b) Lista de Remetente Confiável.
- c) Caixa de Entrada.
- d) Filtro de Vírus.
- e) Pasta Contatos.

**25. Uma regra é uma ação que o Microsoft Office Outlook executa automaticamente em uma mensagem recebida ou enviada que satisfaz as condições especificadas na regra. Você pode escolher várias condições e ações usando o Assistente de Regras e Alertas. As regras não operam em mensagem lida, somente naquelas que não foram lidas. As regras fazem parte de duas categorias gerais. São elas:**

- a) Notificação e Empresarial.
- b) Organização e Empresarial.
- c) Organização e Notificação.
- d) Notificação e Geral.
- e) Geral e Empresarial.

**26. Analise as opções abaixo acerca do Word 2007, e assinale a alternativa INCORRETA.**

- a) Pode-se aprimorar um gráfico inserindo uma imagem (como o logotipo de uma empresa) na área do gráfico.
- b) Para excluir o modelo de gráfico do seu computador, é só clicar no mesmo com o botão direito do mouse e, em seguida, clicar em Excluir.
- c) Para remover rapidamente as linhas de grade do gráfico, selecione-as, e, em seguida, pressione DELETE.
- d) Você pode formatar elementos individuais do gráfico, como área do gráfico, área de plotagem, série de dados, eixos, títulos, rótulos de dados ou legenda.
- e) Se certo tipo de gráfico específico for usado mais frequentemente, ao criar o gráfico, não é possível definir o tipo de gráfico como padrão.

**27. No Excel 2007, fórmulas são equações que executam cálculos sobre valores na planilha. Uma fórmula se inicia com que sinal?**

- a) Dois Pontos (:)
- b) Percentual (%)
- c) Igual (=)
- d) Asterisco (\*)
- e) Cifrão (\$)

**28. Para ajudar a proteger o computador, o Microsoft Office Outlook não lhe permite receber arquivos de certos tipos de anexos, devido ao potencial deles de introduzir um vírus no computador. O Outlook bloqueia esses arquivos por padrão. Qual das opções abaixo corresponde a este tipo de arquivo?**

- a) DOC
- b) XLS
- c) PDF
- d) EXE
- e) TXT

**29. No Excel 2007, uma fórmula também pode conter um ou todos os seguintes elementos:**

- a) Funções, referências, operadores e nomes.
- b) Referências, macros, constantes e nomes.

- c) Referências, operadores, macros e constantes.
- d) Funções, referências, operadores e macros.
- e) Funções, referências, operadores e constantes.

30. No Word 2007 elas são usadas para criar alterações de layout ou formatação em uma parte do documento. Assinale a alternativa CORRETA.

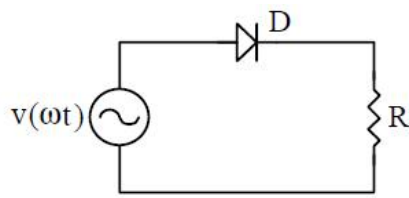
- a) Quebra de seção.
- b) Quebra de parágrafo.
- c) Quebra de página.
- d) Quebra de linha.
- e) Quebra de estilo.

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Assinale a alternativa INCORRETA quanto aos diodos utilizados em eletrônica de potência.

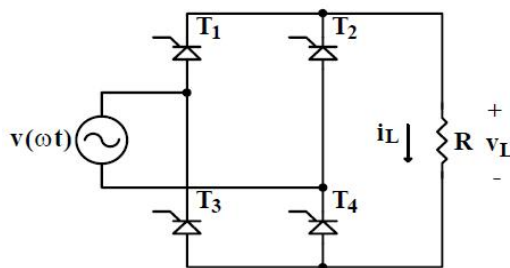
- a) Os diodos se caracterizam por configurarem uma junção de dois semicondutores, um do tipo P e um do tipo N.
- b) Quando polarizados diretamente, os diodos tendem a conduzir corrente elétrica através de si.
- c) A capacidade de bloqueio reverso em um diodo real é ilimitada quanto à tensão.
- d) Os diodos apresentam uma pequena queda de tensão interna devido à barreira de potencial formada na junção.
- e) Os diodos podem ser classificados quanto à sua velocidade de recuperação em: rápidos, ultra rápidos e lentos.

32. Analise o circuito retificador da figura a seguir e assinale a alternativa que corresponde ao valor mais aproximado da corrente média na carga. Adote:  $v(\omega t) = \sqrt{2} \cdot 220 \text{ sen}(\omega t)$  ;  $f = 60 \text{ Hz}$  ;  $R = 40 \Omega$



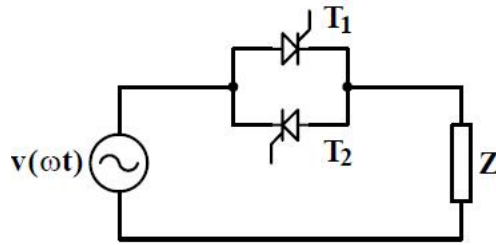
- a)  $I_{LMED} = 2,48 \text{ A}$
- b)  $I_{LMED} = 4,95 \text{ A}$
- c)  $I_{LMED} = 1,24 \text{ A}$
- d)  $I_{LMED} = 2,08 \text{ A}$
- e)  $I_{LMED} = 3,54 \text{ A}$

33. Analise o circuito retificador controlado da figura a seguir e assinale a alternativa que corresponde ao valor mais aproximado da tensão média na carga. Adote:  $v(\omega t) = \sqrt{2} \cdot 127 \text{ sen}(\omega t)$  ;  $f = 60 \text{ Hz}$  ;  $R = 40 \Omega$  ; ângulo de disparo  $(\alpha) = 40^\circ$  ;  $\cos 40^\circ = 0,766$ .



- a)  $V_{LMED} = 112,4 \text{ V}$
- b)  $V_{LMED} = 108,9 \text{ V}$
- c)  $V_{LMED} = 106,5 \text{ V}$
- d)  $V_{LMED} = 104,3 \text{ V}$
- e)  $V_{LMED} = 100,9 \text{ V}$

34. O circuito apresentado na figura a seguir tem a função de variar o valor eficaz de uma tensão alternada. Assinale a alternativa que melhor define o nome dessa estrutura utilizada em eletrônica de potência.



- a) Retificador.
- b) Conversor de frequência.
- c) Cicloconversor.
- d) Gradador.
- e) Chopper.

35. Analise as afirmativas a seguir a respeito dos inversores de tensão.

I – Os inversores de tensão são conversores estáticos destinados a controlar o fluxo de energia elétrica entre uma fonte de tensão contínua e uma carga em corrente alternada monofásica ou polifásica, com controle dos níveis do valor eficaz da tensão e da frequência, dependendo da aplicação.

II – Uma das configurações dos inversores é a estrutura conhecida como “Push-pull”.

III – O inversor monofásico com ponto médio a capacitor pode ser utilizado para baixas potências e frequências elevadas.

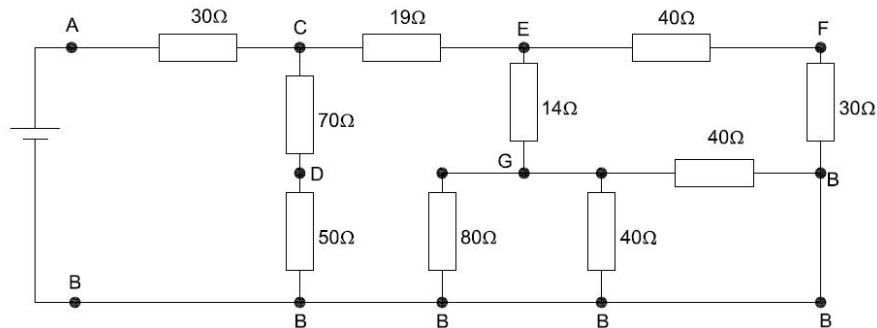
Estão CORRETAS:

- a) Apenas a afirmativa I.
- b) Todas as afirmativas estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I e II.
- d) Apenas as afirmativas I e III.
- e) Apenas a afirmativa III.

36. Durante 20 segundos, uma seção transversal de um condutor foi atravessada por 0,4C de carga. Assinale a alternativa que corresponde à intensidade média da corrente nesse condutor.

- a) 40 mA
- b) 30 mA
- c) 20 mA
- d) 10 mA
- e) 5 mA

37. Para o circuito representado a seguir, assinale a alternativa que representa o valor mais aproximado da resistência equivalente entre os pontos A e B.



- a) 100Ω
- b) 90 Ω
- c) 80 Ω
- d) 70 Ω
- e) 60 Ω

38. Os medidores de vazão avaliam a quantidade de material fluido passando por um ponto em certo tempo. Existem diversos tipos de instrumentos com diferentes princípios de funcionamento. Assinale a alternativa que NÃO corresponde a um instrumento de medida de vazão.

- a) Tipo boia.
- b) Tipo Placa de orifício.
- c) Tipo Tubo de Venturi.
- d) Tipo Tubo de Pitot.



e) Tipo Turbina.

**39. Assinale a alternativa que corresponde ao tipo de sensor óptico que é constituído de uma junção que fica exposta à luz, fazendo com que a energia luminosa desloque elétrons para a banda de condução, reduzindo a barreira de potencial pelo aumento do número de elétrons que podem circular se aplicada à polarização.**

- a) LED.
- b) LCD.
- c) LDR.
- d) Foto-diodo.
- e) Ultrassônico.

**40. Pretende-se instalar luminárias em um ambiente retangular com medidas 16 x 8 metros. Deseja-se que a iluminância média seja de 500 lux. O fluxo luminoso por luminária é de 4890 lumens. Considerando o fator de utilização igual a 0,70 e o fator de manutenção igual a 0,85, adote o método dos lumens, e assinale a alternativa que corresponde ao número mínimo de luminárias a ser instalado nesse ambiente.**

- a) 30 luminárias.
- b) 22 luminárias.
- c) 16 luminárias.
- d) 14 luminárias.
- e) 10 luminárias.

**41. Através da utilização de um tacômetro, observou-se que a velocidade no eixo de um motor elétrico de indução assíncrono com rotor em gaiola era de 3564 rpm. Considerando que o motor seja de 2 pólos e alimentado em 60 Hz, assinale a alternativa que corresponde ao escorregamento percentual desse motor.**

- a) 3 %
- b) 2 %
- c) 1 %
- d) 0,8 %
- e) 0,5 %

**42. Um eletroduto de PVC de seção circular tem área de seção transversal igual a 170 mm<sup>2</sup>. Assinale a alternativa que apresenta o valor mais aproximado da área máxima ocupável desse eletroduto por onde se deseja passar dois cabos.**

- a) 53 mm<sup>2</sup>
- b) 90 mm<sup>2</sup>
- c) 68 mm<sup>2</sup>
- d) 80 mm<sup>2</sup>
- e) 170 mm<sup>2</sup>

**43. Assinale a alternativa que corresponde ao dispositivo que tipicamente é utilizado com a função de proteger a instalação elétrica contra surtos de tensão, muitas vezes provenientes da ocorrência de descargas atmosféricas.**

- a) DR
- b) DG
- c) Relé
- d) DTM
- e) DPS

**44. Assinale a alternativa que corresponde ao valor mais aproximado do acréscimo percentual de massa de um corpo que, partindo do repouso, atinja metade da velocidade da luz.**

- a) 5%
- b) 10%
- c) 15%
- d) 20%
- e) 25%

**45. Uma indutância  $L_1$  de 50 mH está em série com uma indutância  $L_2$  de 35 mH. Se a tensão em  $L_1$  em algum momento é de 125 V, assinale a alternativa que representa o valor mais aproximado da tensão em  $L_2$  nesse mesmo instante.**

- a) 105,3 V
- b) 100,5 V
- c) 95,5 V
- d) 87,5 V

e) 78,5 V

**46. Um fio de 1,90 m de comprimento transporta uma corrente de 12 A e faz um ângulo de 44,5° com um campo magnético uniforme de 2,0 T. Assinale a alternativa que corresponde ao valor mais aproximado da força magnética observada. Obs.:  $\text{sen } 44,5^\circ = 0,701$**

- a) 44 N
- b) 32 N
- c) 28 N
- d) 26 N
- e) 22 N

**47. Assinale a alternativa INCORRETA quanto às competências do Instituto Nacional de Metrologia – INMETRO junto ao Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade – SBAC e ao Comitê Brasileiro de Avaliação da Conformidade – CBAC.**

- a) Garantir que, ao executar atividades de avaliação da conformidade fora do SBAC para um escopo credenciado pelo Organismo de Credenciamento do SBAC, haja, para o mercado, clara e completa diferenciação das atividades.
- b) Exercício da Secretaria Executiva do CBAC.
- c) Articular-se, no âmbito do Governo, com os diferentes agentes de sistemas de avaliação da conformidade existentes, buscando a sua compatibilização.
- d) Coordenar a implantação de programas de avaliação da conformidade no âmbito do SBAC.
- e) Exercer a função de organismo de credenciamento do SBAC, de forma transparente, não discriminatória e independente, em harmonia com as práticas internacionais vigentes e em conformidade com os princípios e políticas definidas pelo CONMETRO.

**48. Assinale a alternativa INCORRETA com relação ao aspecto metrológico das transações de acordo com o Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – CONMETRO.**

- a) Toda e qualquer transação de compra e venda ou, de modo geral, de transmissão de propriedade efetuada no País, deverá ser baseada em unidades legais de medida, em conformidade com o Sistema Internacional de Unidades (SI).
- b) As embalagens, continentes, envoltórios e invólucros deverão trazer, obrigatoriamente, e em maior destaque, a indicação de sua quantidade líquida em unidades legais brasileiras, a par de outras dos países de destino ou origem, para efeito de sua comercialização em todo território nacional.
- c) É obrigatório, para expressão de quaisquer grandezas, o uso das unidades legais de medida em livros, catálogos, anúncios, propaganda comercial, plantas, faturas, editais, sinais de tráfego, envoltórios e recipientes de mercadorias e impressos em geral.
- d) Contratos ou documentos relativos a mercadorias importadas ou exportadas podem indicar as grandezas expressas em unidades legais do país de origem ou destino, acompanhadas, obrigatoriamente, de sua conversão para as unidades legais brasileiras.
- e) Não se admite o uso de unidades não legais em tabelas de concordância e transformação entre as unidades legais e não legais.

**49. Assinale a alternativa que corresponde ao mecanismo de Avaliação da Conformidade que é definido como a “Avaliação da Conformidade pela observação e julgamento, acompanhada, conforme apropriado, por medições, ensaios ou uso de calibres”:**

- a) Designação.
- b) Acreditação.
- c) Diagnóstico.
- d) Inspeção.
- e) Auditoria.

**50. Analise as afirmativas a seguir, com relação ao processo de Etiquetagem no Brasil:**

**I - A etiquetagem é um mecanismo de Avaliação da Conformidade em que, através de ensaios, é determinada e informada ao consumidor uma característica do produto, especialmente relacionada ao seu desempenho.**

**II - O uso da etiqueta para destacar o desempenho de produtos vem sendo cada vez mais frequente, sendo um poderoso mecanismo de conscientização dos consumidores.**

**III - No Brasil, a etiquetagem tem se destacado como instrumento para redução do consumo de energia elétrica em eletrodomésticos da chamada linha branca e em outros produtos como lâmpadas e chuveiros elétricos.**

**IV - Um exemplo de etiquetagem utilizada no Brasil é o Selo Ruído, que informa o nível de ruído emitido por liquidificadores, secadores de cabelo e aspiradores de pó.**

**Estão CORRETAS:**

- a) Apenas as afirmativas I, II e III.
- b) Apenas as afirmativas II, III e IV.

- c) Apenas as afirmativas II e III.
- d) Apenas as afirmativas I e III.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

**RASCUNHO:**