

CONCURSO PÚBLICO

**12. PROVA OBJETIVA**

TÉCNICO DE ELETRÔNICA

INSTRUÇÕES

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO 50 QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ PREENCHA COM SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO OS ESPAÇOS RESERVADOS NA CAPA DESTE CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ MARQUE, NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS, QUE SE ENCONTRA NO VERSO DESTA PÁGINA, A LETRA CORRESPONDENTE À ALTERNATIVA QUE VOCÊ ESCOLHEU.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, TODAS AS RESPOSTAS ANOTADAS NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 3 HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA OBJETIVA.
- ♦ AO SAIR, VOCÊ ENTREGARÁ AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO, PODENDO DESTACAR ESTA CAPA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato \_\_\_\_\_

Número de inscrição \_\_\_\_\_

## FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

QUESTÃO	RESPOSTA			
01	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
02	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
03	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
04	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
05	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

06	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
07	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
08	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
09	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
15	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

16	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
17	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
18	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
19	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
20	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

21	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
22	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
23	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
24	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
25	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

QUESTÃO	RESPOSTA			
26	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
27	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
28	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
29	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
30	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

31	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
32	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
33	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
34	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
35	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

36	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
37	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
38	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
39	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
40	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

41	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
42	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
43	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
44	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
45	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

46	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
47	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
48	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
49	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
50	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números **01** a **03**.

### *Com ajuda dos meus amigos*

A necessidade atávica do ser humano de ter amigos prova que a amizade pode ser uma das mais poderosas forças de transformação de uma sociedade. Ela é capaz de mudar trajetórias, encorajar decisões e iluminar pensamentos. É com os amigos que se espera comemorar o sucesso ou lamentar um fracasso. É com eles que valores, experiências e interesses são compartilhados sem cobrança ou obrigação. Com o apoio dos amigos, diz-se, tudo dá certo. O que sempre inspirou escritores, pensadores e filósofos passou a ser medido por estatísticas. Dezenas de estudos dos mais respeitados centros de pesquisa do mundo constataam que a amizade influencia, de maneira ainda mais decisiva do que se supunha, a vida pessoal e profissional de cada um. Está provado que um sólido círculo social é capaz de evitar doenças, amenizar o sofrimento, prolongar a vida, catapultar carreiras e até mesmo melhorar a forma física.

Um dos maiores levantamentos já feitos sobre o efeito das amizades na vida prática é o do pesquisador americano Tom Rath, coordenador de pesquisas da Gallup Organization, um dos maiores institutos de pesquisas do mundo. Segundo ele, quem tem um grande amigo no trabalho é sete vezes mais produtivo, mais criativo e mais engajado nas propostas da empresa do que aquele funcionário que não consegue se relacionar com os colegas.

A maioria das pessoas passa no trabalho 70% do tempo em que estão acordadas. Quem trabalha fora costuma conviver mais com os colegas e com o chefe do que com a própria família. Portanto, ter alguém com quem conversar, trocar confidências, pedir conselhos ou mesmo partilhar um olhar de cumplicidade faz toda a diferença. O amigo pode até desconhecer detalhes da vida íntima do outro, entretanto é um porto seguro para enfrentar intempéries da carreira.

Em qualquer idade, a amizade é tida como coisa seriíssima. Cerca de 60% das pessoas respondem que ter amigos é mais importante do que carreira, dinheiro ou família. Ainda assim, amizades verdadeiras estão cada vez mais difíceis. Como dizia Santo Agostinho, “quando uma amizade é verdadeira, nada mais santo e vantajoso se pode desejar no mundo”.

(Daniela Pinheiro, *Veja*, 27.12.2006. Adaptado)

**01.** De acordo com o texto, é correto afirmar que

- (A) passamos a maior parte do tempo com amigos do trabalho, pois é difícil encontrarmos verdadeiras amizades entre os familiares.
- (B) os funcionários que não conseguem se relacionar com os colegas são indivíduos que preferem a família à empresa.
- (C) embora pesquisas sobre o poder da amizade tenham sido feitas por instituições de pouca visibilidade, há um consenso de que a amizade é essencial.
- (D) as empresas têm se responsabilizado pelo fortalecimento da amizade entre funcionários, pois assim obtêm mais produtividade e lucro.
- (E) se tem comprovado que amizades sólidas são um porto seguro que minimiza situações adversas vividas pelo indivíduo.

**02.** Considere os trechos do 3.º parágrafo.

*Portanto*, ter alguém com quem conversar...

... *entretanto* é um porto seguro para enfrentar...

As expressões em destaque estabelecem entre as orações, correta e respectivamente, as relações de

- (A) causa e advertência.
- (B) conclusão e condição.
- (C) consequência e concessão.
- (D) conclusão e oposição.
- (E) causa e condição.

**03.** Considere os trechos e as circunstâncias adverbiais que as palavras em destaque estabelecem nesses trechos.

I. É *com os amigos* que se espera comemorar... (companhia) (1.º parágrafo)

II. ... são compartilhados *sem cobrança ou obrigação*. (modo) (1.º parágrafo)

III. O que *sempre* inspirou escritores, pensadores e filósofos... (tempo) (1.º parágrafo)

IV. ... é sete vezes *mais* produtivo, *mais* criativo... (intensidade) (3.º parágrafo)

Está correto o que se afirma em

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

Considere os textos para responder à questão de número **04**.

#### TEXTO I

Há três amigos fiéis: uma velha esposa, um velho cão e dinheiro na mão.

(Benjamin Franklin, séc. XVIII)

#### TEXTO II

Falar sobre dinheiro parece simples. Afinal, tudo gira em torno dele, é o que usamos para comprar as coisas que queremos e de que precisamos. Somos pagos por nossos empregos e usamos esse dinheiro para pagar contas, comprar comida, nos divertir. Lionel Trilling, crítico literário, já dizia: “Nós inventamos o dinheiro e o usamos, porém não podemos entender suas leis nem controlar suas ações. Ele tem vida própria”.

(Valdomiro Nenevê, *Veja*, 23.09.2009)

**04.** As opiniões de Franklin e Trilling apresentam ideias

- (A) opostas, pois Trilling critica o poder do dinheiro, enquanto Franklin aprecia esse poder.
- (B) opostas, pois Trilling afirma que não sabe acumular dinheiro, enquanto Franklin sabe fazê-lo.
- (C) semelhantes, pois os autores admitem que o dinheiro é um valor importante para a sociedade.
- (D) semelhantes, pois os autores reconhecem que o dinheiro garante *status* e prestígio social.
- (E) semelhantes, pois os autores afirmam que gostam muito de falar sobre dinheiro.

05. Na frase – O dinheiro tem controlado *as pessoas*, e o ser humano não consegue entender *as leis desse poderoso instrumento*.

Assinale a alternativa em que os pronomes substituem corretamente as expressões em destaque e obedecem às regras de colocação pronominal.

- (A) *as* tem controlado; *lhes* entender.
- (B) *lhes* tem controlado; *as* entender.
- (C) *as* tem controlado; entendê-*las*.
- (D) tem controlado-*as*; entendê-*las*.
- (E) *lhes* tem controlado; entender-*lhes*.

Considere as frases para responder à questão de número 06.

Faço com meus amigos o que faço com meus livros: guardo-os onde os posso encontrar, mas uso-os raramente. (Emerson, séc. XIX)

De vez em quando a gente precisa sacudir a árvore das amizades para caírem as podres. (Mário da Silva Brito, séc. XX)

06. Interpretando o pensamento dos dois autores, conclui-se que *ambos* utilizaram a ideia de

- (A) simultaneidade: desprezam-se alguns frutos e livros, assim como se desprezam alguns amigos.
- (B) comparação: os verdadeiros amigos correspondem aos bons frutos e aos bons livros.
- (C) condição: se não houver bons frutos e bons livros, o indivíduo terá uma vida solitária.
- (D) advertência: achar uma amizade verdadeira é tão difícil como encontrar bons frutos e bons livros.
- (E) temporalidade: adquirir verdadeiros amigos demora tanto como adquirir bons frutos e bons livros.

07. Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto quanto ao emprego ou não do acento indicativo de crase.

Se passamos 70% do tempo no trabalho, devemos levar \_\_\_\_\_ sério as relações que se constroem nesse ambiente. É importante dar o devido valor \_\_\_\_\_ cada um que está \_\_\_\_\_ nossa volta, pois não se encontram verdadeiras amizades \_\_\_\_\_ toa.

- (A) à ... a ... à ... à
- (B) à ... à ... a ... a
- (C) à ... a ... à ... à
- (D) a ... a ... à ... à
- (E) a ... à ... a ... à

08. Assinale a alternativa correta quanto às regras de concordância verbal e nominal.

- (A) Sempre havia discussões inúteis nesse grupo, por isso laços de amizade eram raros.
- (B) Por causa do apego ao dinheiro, ocorre várias inimizades.
- (C) Devem fazer meses que não encontramos uns amigos para jantar fora.
- (D) A coordenadora do grupo ficou meia decepcionada com a atitude de alguns integrantes.
- (E) 70% do tempo sno trabalho equivalem a menas horas no ambiente familiar.

09. Assinale a alternativa em que a frase está correta de acordo com a norma padrão.

- (A) Durante a viagem, conquistamos vários amigos novos.
- (B) Desejamos ganhar dinheiro por que parte dele gastamos em diversão.
- (C) Todos se questionam por que o dinheiro é tão poderoso.
- (D) Já havia colegas esperando para abraçá-lo pelo aniversário, mau ele chegou à empresa.
- (E) O funcionário agiu mau ao distorcer os fatos que envolviam seu colega de departamento.

10. Assinale a alternativa cujas palavras preenchem, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

Embora 60% das pessoas \_\_\_\_\_ que quem possui amigos é mais feliz do que aqueles que \_\_\_\_\_ apenas dinheiro e sucesso na carreira, verdadeiras amizades \_\_\_\_\_ algo raro de se fazer. Mas quem \_\_\_\_\_ amigos ao longo da vida, com certeza, estará amparado diante das dificuldades que surgirão.

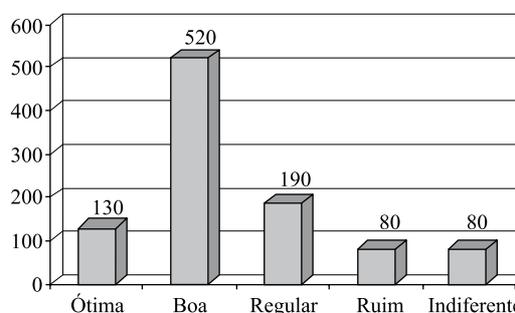
- (A) digam ... têm ... são ... mantiver
- (B) digam ... tem ... são ... manter
- (C) digam ... tem ... é ... mantiver
- (D) dizem ... têm ... é ... manter
- (E) dizem ... tem ... são ... mantiver

## MATEMÁTICA

11. Em uma estação são tratados 30 000 litros de água por segundo e, na fase da sedimentação com coagulação, utiliza-se o sulfato de alumínio cuja concentração máxima não deve exceder 15 miligramas por litro de água. A quantidade máxima desse coagulante, que pode ser utilizada no volume de água tratada em uma hora, é
- (A) 270 kg.  
(B) 810 kg.  
(C) 1 240 kg.  
(D) 1 450 kg.  
(E) 1 620 kg.
12. Três representantes de indústrias farmacêuticas visitam regularmente clínicas médicas. O primeiro retorna a uma determinada clínica a cada 40 dias; o segundo, a cada 50 dias, e o terceiro, a cada 60 dias. Se os três representantes se encontrarem nessa clínica num certo dia, então eles irão se encontrar novamente na mesma clínica a cada
- (A) 630 dias.  
(B) 600 dias.  
(C) 540 dias.  
(D) 360 dias.  
(E) 300 dias.
13. Na construção de um grande conjunto habitacional, trabalhando 8 horas por dia, trinta operários constroem 36 casas, em 6 meses. Para manter o mesmo ritmo (mesma produtividade) ao construir 25 casas, em 5 meses, vinte operários precisariam trabalhar, por dia,
- (A) 6 horas.  
(B) 8 horas.  
(C) 9 horas.  
(D) 10 horas.  
(E) 11 horas.
14. No processo seletivo de ingresso de uma universidade, para classificar os vestibulandos, é utilizada a média ponderada entre o número de pontos obtidos no próprio vestibular com peso 4 e o número de pontos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) com peso 1. Se um vestibulando faz 50 pontos no vestibular e 60 pontos no ENEM, então a sua média é
- (A) 57,5.  
(B) 55,0.  
(C) 52,0.  
(D) 51,5.  
(E) 50,5.

15. Um certo capital aplicado a juros simples de 5% ao ano duplicará seu valor em
- (A) 25 anos.  
(B) 20 anos.  
(C) 18 anos.  
(D) 15 anos.  
(E) 12 anos.
16. Pelos valores obtidos em uma balança digital, verificou-se que José pesa mais do que Maria. Observou-se também que o produto dessas leituras é 3 000 e a soma é 110. A metade da leitura correspondente ao peso de Maria é
- (A) 25.  
(B) 24.  
(C) 23.  
(D) 22.  
(E) 20.

17. Para verificar o nível de aprovação de um prefeito, foram entrevistadas 1 000 pessoas que opinaram sobre a administração da cidade, escolhendo uma e apenas uma, dentre as seguintes possíveis respostas: ótima, boa, regular, ruim e indiferente.



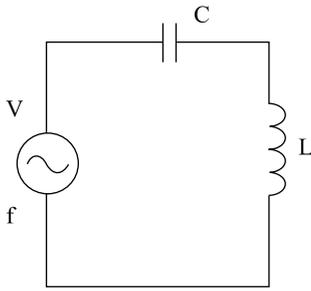
De acordo com o gráfico, que mostra o resultado da pesquisa, e calculando-se o percentual de pessoas que consideram a administração ótima ou boa e o percentual de pessoas que consideram a administração regular ou ruim, pode-se afirmar que a diferença entre esses dois percentuais é de

- (A) 18%.  
(B) 24%.  
(C) 32%.  
(D) 38%.  
(E) 65%.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

18. As dimensões internas de um salão foram obtidas em unidades não muito usuais: 0,007 km de largura, 80 dm de comprimento e 400 cm de altura. Para pintar apenas o teto e as paredes internas, descontando-se o vão de uma porta de 5,0 m<sup>2</sup> de área e o vão de uma janela de 3,0 m<sup>2</sup> de área, vai se utilizar uma tinta cujo rendimento é tal que 1 litro pinta 0,06 dam<sup>2</sup>. Para essa pintura, são necessários exatamente
- (A) 18 litros.  
(B) 21 litros.  
(C) 24 litros.  
(D) 28 litros.  
(E) 36 litros.
19. O piloto de um avião que voa horizontalmente e em linha reta localiza, por meio de seu radar, um objeto no solo por um ângulo de 45°. Voando a 900 km/h, depois de 2 minutos, observa que está exatamente sobre o objeto. A distância do avião ao objeto, quando da sua primeira observação, é
- (A)  $60\sqrt{2}$  km.  
(B)  $45\sqrt{2}$  km.  
(C)  $30\sqrt{2}$  km.  
(D)  $20\sqrt{2}$  km.  
(E)  $15\sqrt{2}$  km.
20. Uma pessoa pretende comprar um apartamento e um automóvel. Se comprar apenas o automóvel ficará com R\$ 60.000,00, mas para comprar somente o apartamento precisará de mais R\$ 10.000,00. Se para comprar os dois, essa pessoa precisa de R\$ 50.000,00, então ela possui
- (A) R\$ 100.000,00.  
(B) R\$ 95.000,00.  
(C) R\$ 90.000,00.  
(D) R\$ 85.000,00.  
(E) R\$ 82.500,00.
21. Seja um material condutor de comprimento L, seção transversal S e resistividade elétrica  $\rho$ . A expressão que permite calcular a resistência desse condutor é:
- (A)  $R = \rho SL$   
(B)  $R = \frac{L}{\rho S}$   
(C)  $R = \frac{S}{\rho L}$   
(D)  $R = \frac{\rho L}{S}$   
(E)  $R = \frac{\rho S}{L}$
22. Considerando um laço qualquer de um circuito elétrico, a 2.ª Lei de Kirchoff estabelece que, em qualquer instante,
- (A) o produto algébrico das tensões, ao longo do laço, é nulo.  
(B) o produto algébrico das correntes, ao longo do laço, é nulo.  
(C) o produto algébrico das correntes que convergem em cada nó do laço é zero.  
(D) a soma algébrica das tensões, ao longo do laço, é nula.  
(E) a soma algébrica do quadrado das correntes, ao longo do laço, é nula.
23. Como uma aplicação direta da Lei de Ohm, considere um componente elétrico com uma tensão nele aplicada de 12 V e com uma resistência de 60  $\Omega$ . O valor da corrente que passa por esse componente é de
- (A) 0,02 A.  
(B) 0,2 A.  
(C) 0,5 A.  
(D) 2 A.  
(E) 5 A.
24. Considerando uma tensão senoidal com valor de pico igual a V, o valor da tensão eficaz  $V_{ef}$  é dada por:
- (A)  $V_{ef} = 2\pi V$   
(B)  $V_{ef} = V\sqrt{2}$   
(C)  $V_{ef} = \frac{V}{\sqrt{2}}$   
(D)  $V_{ef} = \frac{V}{2\pi}$   
(E)  $V_{ef} = \frac{2V}{\pi}$

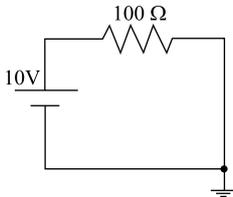
25. Considere o seguinte circuito elétrico.



A impedância total ( $Z$ ) desse circuito é:

- (A)  $Z = 2\pi fL - \frac{1}{2\pi fC}$
- (B)  $Z = 2\pi fC + \frac{1}{2\pi fL}$
- (C)  $Z = 2\pi fL + 2\pi fC$
- (D)  $Z = \frac{1}{2\pi fL} - \frac{1}{2\pi fC}$
- (E)  $Z = \frac{1}{2\pi fL} + \frac{1}{2\pi fC}$

26. Considere o circuito elétrico representado na figura.

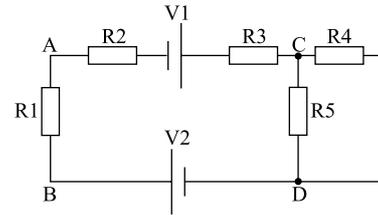


A corrente que circula no resistor é de

- (A) 0,01 A.
- (B) 0,1 A.
- (C) 1 A.
- (D) 10 A.
- (E) 100 A.

Considere o circuito da figura para responder às questões de números 27 e 28.

Supor:  $V1 = 20\text{ V}$ ,  $R1 = 3\ \Omega$ ,  $R2 = 28\ \Omega$ ,  $R3 = 1\ \Omega$ ,  $R4 = R5 = 16\ \Omega$  e tensão entre os pontos A e B = 4,5 V.



27. Analise as afirmações sobre o circuito apresentado.

- I. a potência dissipada em  $R2 = 63\text{ W}$ ;
- II. a tensão entre os pontos C e D é igual a 20 V;
- III. a tensão da fonte  $V2 = 40\text{ V}$ .

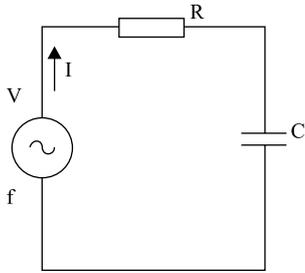
Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o contido em

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

28. Supor que as seguintes alterações foram feitas no circuito anterior: a fonte  $V2$  foi substituída por outra não ideal, com uma resistência interna de  $1\ \Omega$ , e o resistor  $R3$  foi eliminado. Sobre o novo circuito, é correto afirmar que, em relação ao circuito anterior, a

- (A) corrente que circula em  $R1$  não se alterará.
- (B) corrente que circula em  $R2$  será menor.
- (C) potência dissipada em  $R5$  será maior.
- (D) tensão entre os pontos A e B será menor.
- (E) tensão entre os pontos C e D será maior.

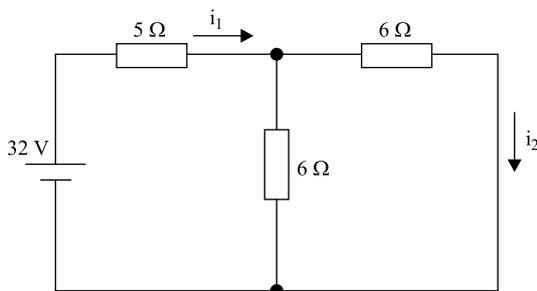
29. Considere o seguinte circuito elétrico:



O diagrama de fasores para a tensão e corrente no capacitor é:

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

30. Considere o seguinte circuito elétrico.



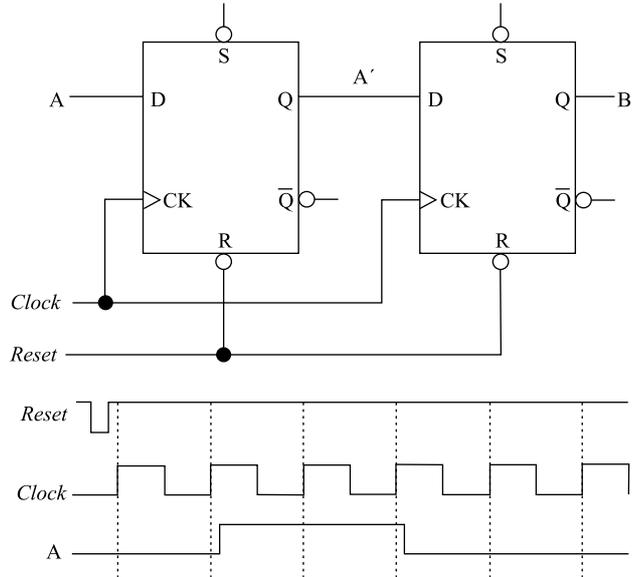
Os valores das correntes  $i_1$  e  $i_2$  são, respectivamente,

- (A) 1 A e 2 A.  
 (B) 2 A e 1 A.  
 (C) 3,2 A e 6,4 A.  
 (D) 4 A e 2 A.  
 (E) 6,4 A e 3,2 A.

31. Assinale a alternativa que apresenta duas famílias de componentes eletrônicos digitais.

- (A) FET e MPEG.  
 (B) JPG e BicMOS.  
 (C) NMOS e TMOD.  
 (D) SFR e TDL.  
 (E) TTL e CMOS.

32. Considere o seguinte circuito digital, composto por dois *Flip-Flops* tipo D, bem como os sinais A, *Clock* e *Reset*.



Assinale a alternativa que apresenta uma afirmação correta a respeito dos sinais A' e B desse circuito, a partir da ocorrência do sinal A.

- (A) A' e B são coincidentes.  
 (B) A' e B têm duração de 1 período de *clock*.  
 (C) A' e B têm duração de 2 períodos de *clock*.  
 (D) A' tem duração de 1 período de *clock*, enquanto B tem duração de 2 períodos de *clock*.  
 (E) A' tem duração de 2 períodos de *clock*, enquanto B tem duração de 1 período de *clock*.

33. Analise as afirmações sobre redes de energia elétrica:

- I. as redes primárias de distribuição de energia elétrica operam, tipicamente, na faixa de 3,8 kV a 34,5 kV;
- II. as redes secundárias de distribuição operam, tipicamente, na faixa de 110 V a 380 V;
- III. no Brasil, mais de 90% das redes de distribuição são subterrâneas.

Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o contido em

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

34. Antes de se utilizar um ohmímetro analógico, deve-se realizar determinado(s) procedimento(s). Analise os seguintes possíveis procedimentos:

- I. colocar as pontas de medição em curto e ajustar o potenciômetro até que a indicação 0 ohm seja obtida;
- II. colocar as pontas de medição em curto e ajustar o potenciômetro até que a indicação de fundo de escala seja obtida;
- III. posicionar a escala para a maior possível para evitar queimar o dispositivo.

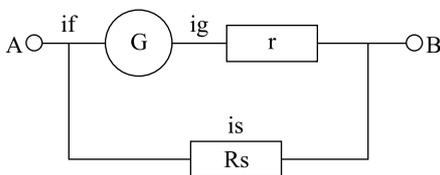
Sobre os procedimentos, pode-se dizer que está correto o contido em

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

35. Um voltímetro analógico possui internamente um resistor multiplicador, cuja função é

- (A) atenuar picos de tensão que poderiam danificar o voltímetro.
- (B) limitar a corrente que flui em seu galvanômetro.
- (C) multiplicar tensões muito pequenas para que possam ser medidas.
- (D) permitir que tensões sejam medidas tanto em corrente contínua como em alternada.
- (E) servir como uma referência de comparação com o valor medido.

36. A figura a seguir representa um amperímetro construído a partir de um galvanômetro G, que possui uma resistência interna  $r$  e  $i_g$  é a corrente máxima suportável pelo galvanômetro, que foi colocado em paralelo com um resistor *shunt* ( $R_s$ ). Correntes são medidas a partir dos pontos A e B.



A função de  $R_s$  é

- (A) proteger o galvanômetro de altas correntes.
- (B) possibilitar a medição em corrente alternada.
- (C) possibilitar a medição em corrente contínua.
- (D) possibilitar a medida de correntes muito pequenas.
- (E) possibilitar a medida de correntes maiores do que  $i_g$ .

37. Em relação ao instrumento de medida amperímetro, é correto afirmar que

- (A) a sua resistência interna é baixa.
- (B) a única maneira de se medir corrente alternada é com um amperímetro do tipo alicate.
- (C) com o uso de dois amperímetros iguais, um ligado em série e outro em paralelo, pode-se medir a potência.
- (D) os amperímetros modernos podem ser ligados tanto em série como em paralelo a um circuito.
- (E) um cuidado que se deve ter em seu uso, tanto em corrente alternada como em corrente contínua, é com a sua polaridade, que não pode ser invertida.

38. A seguir, apresenta-se uma relação de instrumentos de medida com a respectiva descrição.

I.	Cosfímetro: mede o fator de potência, ou seja, a defasagem entre a tensão e a corrente.
II.	Wattímetro: utilizado para a medição da potência ativa e reativa, utilizando sinais de tensão e de corrente.
III.	Ohmímetro: mede resistência entre dois pontos em um circuito energizado.
IV.	Voltímetro: mede a diferença de potencial entre dois pontos. Possui resistência interna muito baixa.

Sobre as descrições, pode-se afirmar que

- (A) estão todas corretas.
- (B) estão todas incorretas.
- (C) apenas a I está correta.
- (D) apenas I e II estão corretas.
- (E) apenas II, III e IV estão corretas.

39. Do ponto de vista de um microcontrolador, uma interrupção mascarável é aquela que

- (A) apresenta imunidade a ruídos externos.
- (B) é sensível, simultaneamente, à borda de descida do sinal.
- (C) não funciona sem a existência de um controlador externo de interrupção.
- (D) permite a canalização de diversos pedidos em um único pino do microcontrolador.
- (E) pode ser desabilitada temporariamente.

40. Considere um microcontrolador que possui a seguinte instrução,

RTL – *rotate left*,

que rotaciona de um *bit*, da direita para a esquerda, os 8 *bits* do Acumulador desse microcontrolador. Caso o Acumulador apresente o valor 7Eh (em hexadecimal) armazenado, após a execução dessa operação, seu valor passará a ser

- (A) CDh.
- (B) E7h.
- (C) EFh.
- (D) FCh.
- (E) FEh.

41. Em relação às memórias de microcomputadores tipo PC típicos, pode-se afirmar que

- (A) a sua memória primária pode envolver apenas Memória do tipo RAM.
- (B) a sua memória do tipo ROM se destina a armazenar os programas denominados BIOS, POST e SETUP.
- (C) as memórias do tipo *cache* são classificadas como memórias terciárias.
- (D) as memórias do tipo RAM dinâmicas são as mais rápidas que o microcomputador possui.
- (E) as suas memórias secundárias são acessadas diretamente pela Unidade Central de Processamento.

42. Microcomputadores do tipo PC típicos permitem que diversos dispositivos de entrada e saída de seu *hardware* tenham acesso à sua memória, independentemente da participação da Unidade Central de Processamento (UCP), conseguindo a transferência de informações de uma maneira mais rápida que uma transferência feita por meio da UCP. A técnica utilizada para essa finalidade denomina-se

- (A) Acesso Direto à Memória.
- (B) Barramento AGP.
- (C) Barramento SCSI.
- (D) Interrupção.
- (E) Memória *Cache*.

43. Um técnico de manutenção encontrou a seguinte etiqueta de advertência em um microcomputador:



Tradução:

CUIDADO  
Conteúdo sujeito a danos por  
eletricidade estática

NÃO ABRA  
exceto em estação de trabalho  
antiestática homologada

143873-DD1

Sobre ela, é correto afirmar que

- (A) há riscos de choque ao técnico devido à alta tensão.
- (B) o equipamento não deve ser aberto em hipótese alguma.
- (C) deve-se utilizar uma estação de trabalho antiestática homologada na manutenção do microcomputador.
- (D) a manutenção desse equipamento só pode ser feita pelo fabricante ou oficinas autorizadas.
- (E) o equipamento só pode ser aberto por pessoas que receberam treinamento especial.

44. Na manutenção de PCs, um ponto de grande importância é a limpeza de *drivers* de CD/DVD. Sobre esse aspecto, pode-se afirmar que

- (A) não é possível fazer tal tipo de limpeza, sendo necessário substituir o *driver* qualquer que seja o problema de limpeza existente.
- (B) pode-se limpar o *driver* por meio de *kits* especialmente fabricados, compostos de um disco especial e um líquido de limpeza.
- (C) sempre é necessário desmontar completamente o *driver* para se efetuar qualquer tipo de limpeza.
- (D) só é possível efetuar a limpeza de um *driver* desse tipo uma única vez.
- (E) um método de limpeza de grande eficiência é mergulhar qualquer CD/DVD em uma solução de sabão em pó e acetona e, logo em seguida, inseri-lo no *driver*.

45. Um item de grande importância em PCs é a ventoinha de refrigeração (*cooler*). Considere as seguintes afirmações sobre essas ventoinhas:
- sua alimentação é sempre feita por meio de interfaces do tipo USB;
  - uma das principais formas de manutenção da ventoinha é a remoção de poeira, que pode se acumular em suas pás;
  - as ventoinhas entram em funcionamento apenas quando a temperatura interna do PC chegar a 75 °C.
- Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o conteúdo em
- I, apenas.
  - II, apenas.
  - III, apenas.
  - II e III, apenas.
  - I, II e III.
46. Para se eliminar uma pasta no Windows XP, deve-se necessariamente seguir os seguintes passos:
- selecionar a pasta a ser excluída, por meio do Windows Explorer;
  - excluir todos os arquivos nela presentes;
  - pressionar a tecla Del e o botão Sim na janela de confirmação que surge na tela.
- Sobre os passos apresentados, é correto afirmar que
- se deve executar apenas os passos I e III.
  - estão todos corretos.
  - estão todos incorretos.
  - o passo I está correto, o passo II deve ser eliminado e no passo III deve-se utilizar as teclas Ctrl e Del.
  - os passos I e II estão corretos, mas no passo III deve-se utilizar as teclas Ctrl e Del.
47. Um usuário de um microcomputador com o sistema operacional Windows XP não se lembra em que pasta se encontra um de seus arquivos. Um recurso que o Windows possui para auxiliar a encontrar esse arquivo é o
- Ajuda, que pode ser acessado a partir do botão Iniciar.
  - Arquivos, acessado a partir da Área de Trabalho.
  - Buscar, localizado na Barra de Tarefas.
  - Encontrar, localizado no Painel de Controle.
  - Pesquisar, que pode ser acessado a partir do botão Iniciar.
48. No MS-Word 2003, quando se seleciona a opção Inserir Tabela, é aberta uma janela que possibilita a seleção de alguns parâmetros importantes, dentre eles:
- Converter texto em tabela e Classificar.
  - Fórmula e Mesclar células.
  - Mesclar células e Fórmula.
  - Tamanho da tabela e Converter texto em tabela.
  - Tamanho da tabela e Comportamento de AutoAjuste.
49. No MS-Excel 2003, há diversas categorias de funções disponíveis por meio da opção de menu Inserir Função. Duas dessas categorias são:
- Booleana e Literal.
  - Financeira e Booleana.
  - Financeira e Lógica.
  - Literal e Temporária.
  - Temporária e Lógica.
50. Assinale a alternativa que apresenta uma afirmação correta sobre o uso de adornos na NR-10 (segurança em instalações e serviços em eletricidade).
- É permitido o uso, caso sejam protegidos por EPIs.
  - É permitido o uso de adorno quando a linha estiver desenergizada.
  - É permitido o uso caso seja feito de material não condutor.
  - Não é permitido o uso apenas de adornos de material condutor.
  - Não é permitido o uso de qualquer tipo de adorno.