

Concurso Público

Técnico em ELETRÔNICA



LEIA COM ATENÇÃO

MÉDIO

Edital nº 84/2016

- 01** - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02** - Preencha os dados pessoais.
- 03** - Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 60 (sessenta) questões. Se não estiver completo, exija outro do fiscal da sala.
- 04** - Todas as questões desta prova são de múltipla escolha, apresentando como resposta uma alternativa correta.
- 05** - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
- 06** - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a folha de respostas.
- 07** - Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica preta e faça as marcas de acordo com o modelo (●).
- A marcação da folha de resposta é definitiva, não admitindo rasuras.**
- 08** - Só marque uma resposta para cada questão.
- 09** - Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas pois isso poderá prejudicá-lo.
- 10** - Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos a ela correspondentes, distribuídos entre as demais.
- 11** - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 12** - Não será permitido o uso de telefones celulares, bips, pagers, palm tops ou aparelhos semelhantes de comunicação e agendas eletrônicas, pelos candidatos, durante a realização das provas.

Esta prova terá duração de 4 horas.

Nome:

Inscrição:

Identidade:

Órgão Expedidor:

Assinatura:

Data da realização da prova
22/01/2017

**COMISSÃO DE PROCESSOS
SELETIVOS E TREINAMENTOS**
Fone: (0XX81) 3412-0800
Fax: (0XX81) 3412-0808



Português

Texto 1

A família dos porquês

A lógica costuma definir três modalidades distintas no uso do termo “porque”: o “porque” causa (“a jarra espatifou-se porque caiu ao chão”); o explicativo (“recusei o doce porque desejo emagrecer”); e o indicador de argumento (“volte logo, você sabe por quê”). O pensamento científico revelou-se uma arma inigualável quando se trata de identificar, expor e demolir os falsos porquês que povoam a imaginação humana desde os tempos imemoriais: as causas imaginárias dos acontecimentos, as pseudoexplicações de toda sorte e os argumentos falaciosos.

Mas o preço de tudo isso foi uma progressiva clausura ou estreitamento do âmbito do que é ilegítimo indagar. Imagine, por exemplo, o seguinte diálogo. Alguém sob o impacto da morte de uma pessoa especialmente querida está inconformado com a perda e exclama: “Eu não consigo entender, isso não podia ter acontecido, *por que não eu?* Por que uma criatura tão jovem e cheia de vida morre assim?!”. Um médico solícito entreouve o desabafo no corredor do hospital e responde: “Sinto muito pela perda, mas eu examinei o caso da sua filha e posso dizer-lhe o que houve: ela padecia, ao que tudo indica, de uma má-formação vascular, e foi vítima da ruptura da artéria carótida interna que irriga o lobo temporal direito; ficamos surpresos que ela tenha sobrevivido tantos anos sem que a moléstia se manifestasse”.

A explicação do médico, admita-se, é irretocável; mas seria essa a resposta ao “por quê” do pai inconsolável? Os porquês da ciência são por natureza rasos: mapas, registros e explicações cada vez mais precisas e minuciosas da superfície causal do que acontece. Eles excluem de antemão como ilegítimos os porquês que mais importam. O “porquê” da ciência médica nem sequer arranha o “por quê” do pai. Perguntar “por que os homens estão aqui na face da Terra”, afirma o biólogo francês Jacques Monod, é como perguntar “por que fulano e não beltrano ganhou na loteria”.

No macrocosmo não menos que no microcosmo da vida, as mãos de ferro da necessidade brincam com o copo de dados do acaso por toda a eternidade. Mas, se tudo começa e termina em bioquímica, então por que – e para que – tanto sofrimento?

In: GIANNETTI, Eduardo. *Trópicos utópicos*. São Paulo: Companhia das Letras, 2016. p. 25-26. Adaptado.

01. No Texto 1, o autor argumenta a favor da seguinte ideia:

- A) O desenvolvimento científico é plenamente capaz de responder aos maiores dilemas da humanidade.
- B) O papel da ciência é destruir as falsas expectativas da humanidade com argumentos irrefutáveis.
- C) Diante de evidências científicas inequívocas, cabe ao homem apenas a aceitação da verdade científica.
- D) O cientista deve colocar a sua sabedoria a serviço da humanidade, a fim de explicar com exatidão os problemas existenciais.
- E) A ciência com todo o seu rigor mostra-se incapaz de solucionar os fenômenos próprios da condição humana.

02. Quando o autor do Texto 1 afirma que “os porquês da ciência são por natureza rasos” (3º parágrafo), ele quer dizer que:

- A) a ciência não é capaz de responder com precisão perguntas como ‘qual a doença que o meu filho tem?’.
- B) a ciência é incapaz de traduzir os dados científicos ao nível de compreensão das pessoas comuns.
- C) perguntas como ‘quais as causas da neuropatia grave?’ exigem explicações mais técnicas dos cientistas.
- D) questões como ‘por que eu tenho que passar por um sofrimento desses’ não encontram resposta na ciência.
- E) a capacidade de a ciência solucionar os problemas de saúde da humanidade está chegando a um limite impossível de transpor.

03. Em: “No macrocosmo não menos que no microcosmo da vida” (4º parágrafo), o segmento sublinhado alude:

- A) às grandes conquistas.
- B) às questões universais.
- C) às causas humanitárias.
- D) aos problemas cotidianos.
- E) ao conhecimento filosófico.

04. Considerando as relações de sentido estabelecidas por meio do vocabulário utilizado no Texto 1, assinale a alternativa correta.

- A) A ideia de “uma arma inigualável” (1º parágrafo) equivale semanticamente à ideia de “uma arma inatingível”.
- B) A expressão “tempos imemoriais” (1º parágrafo) semanticamente se opõe a “tempos remotos”.
- C) O segmento “pseudoexplicações de toda sorte” (1º parágrafo) poderia ser substituído, sem alteração dos sentidos, por “todo tipo de explicação duvidosa”.
- D) Em: “um médico entreouve o desabafo” (2º parágrafo), a escolha da forma verbal destacada tem a finalidade de indicar que ‘o desabafo’ foi feito diretamente ao ‘médico’.
- E) O segmento: “um médico solícito” (2º parágrafo) tem o mesmo significado que ‘um médico muito solicitado’.

05. Acerca dos recursos coesivos que concorrem para a construção e compreensão do Texto 1, analise as afirmativas a seguir.

- 1) No trecho: “o ‘porque’ causa, o explicativo e o indicador de argumento” (1º parágrafo), a ausência da palavra ‘porque’ nos segmentos sublinhados compromete a leitura desse trecho.
- 2) Quanto às formas verbais sublinhadas no trecho: “O pensamento científico revelou-se uma arma inigualável quando se trata de identificar, expor e demolir os falsos porquês” (1º parágrafo), a ordem desses elementos adicionados indica aumento progressivo do efeito de tensão.
- 3) Em: “A explicação do médico é irretocável, mas seria essa a resposta ao ‘por quê’ do pai inconsolável?” (3º parágrafo), a substituição de ‘mas’ por ‘e’ não interferiria na argumentação.
- 4) No trecho: “No macrocosmo não menos que no microcosmo da vida” (4º parágrafo) está explicitada uma relação semântica de comparação.

Estão corretas, apenas:

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

06. Acerca do emprego dos recursos de pontuação do Texto 1, que também concorrem para a construção dos sentidos do texto, assinale a alternativa correta.

- A) No trecho: “A lógica costuma definir três modalidades distintas no uso do termo ‘porque’: o ‘porque’ causa, o explicativo e o argumentativo.”, os dois-pontos introduzem um segmento (sublinhado) de valor explicativo.
- B) No trecho: “Por que uma criatura tão jovem e cheia de vida morre assim?!”, a presença do ponto de exclamação configura um excesso, pois o ponto de interrogação é suficiente para marcar o sentido de pergunta desse enunciado.
- C) No trecho: “ela padecia, ao que tudo indica, de uma má-formação vascular”, as vírgulas separam termos enumerados que aparecem, nesse trecho, em relação de acréscimo (adição).
- D) Em: “(...) e foi vítima da ruptura da artéria carótida interna que irriga o lobo temporal direito; ficamos surpresos que ela tenha sobrevivido (...)”, o uso de ponto final no lugar do ponto e vírgula, além de comprometer os sentidos, incorreria em desvio da norma-padrão.
- E) No trecho: “Mas, se tudo começa e termina em bioquímica, então por que – e para que – tanto sofrimento?”, o emprego de travessões duplos constitui a única opção que atende tanto o sentido pretendido pelo autor como o que prescreve a norma-padrão.

07. Considerando as regras de concordância verbal, assinale a alternativa cujo enunciado está de acordo com as exigências da norma-padrão da língua.

- A) A maioria das pessoas afetadas por acontecimentos trágicos busca na fé um consolo que lhes permita enfrentar o recomeço.
- B) Os falsos porquês que povoa a imaginação humana são destruídos, em algum momento, pelo pensamento científico.
- C) Para os médicos, muitas vezes, falta mecanismos que permitam que eles desenvolvam maior sensibilidade com seus pacientes.
- D) Sempre houveram fatos que desafiam a compreensão humana e despertam questionamentos e busca de respostas.
- E) Três modalidades distintas no uso do termo “porque” é definida em conformidade com a lógica.

Texto 2



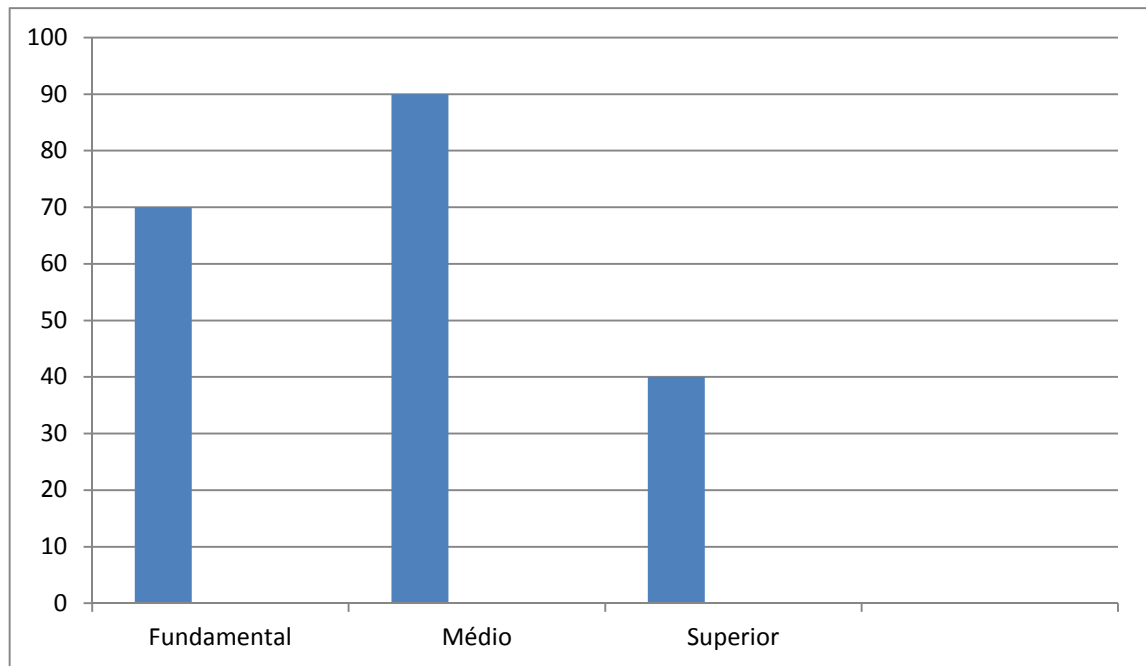
Disponível em: <https://www.google.com.br/search?q=Mafalda+e+os+dilemas+da+vida>. Acesso em: 15 out. 2016. Adaptado.

- 08.** Comparando as ideias de Mafalda (Texto 2) com as do Texto 1, é correto afirmar que os questionamentos de Mafalda:
- A) estão dentro do que o autor do Texto 1 define como um “ ‘porque’ explicativo” da lógica.
 - B) são tão irretocáveis, como, por exemplo, a resposta do médico à indagação de um pai desesperado (Texto 1).
 - C) deveriam ser respondidos por cientistas que trouxessem evidências comprováveis e seguras.
 - D) estão entre ‘os porquês que mais importam’ (Texto 1), mesmo que a ciência os exclua como ilegítimos.
 - E) exigem respostas e explicações acompanhadas de registros, sob pena de se tornarem falsos e pretensiosos.
- 09.** No que se refere às atuais convenções de escrita de certas palavras e expressões na nossa língua, assinale a alternativa em que o enunciado está de acordo com tais convenções.
- A) As razões por quê você não compareceu não me dizem respeito.
 - B) Esperemos que essa animosidade não se acentue ainda mais.
 - C) Não há entusiasmo que perdue diante da pobreza extrema.
 - D) A aridez dos corações parece maior que a do deserto.
 - E) O vechame da derrota é menor que o da vergonha.
- 10.** Assinale a alternativa em que a forma verbal destacada está corretamente conjugada.
- A) Ao longo da história, os conhecimentos científicos muitas vezes se oporam à ordem vigente.
 - B) Não se pode esperar que amanhã as pessoas ainda pensaram como hoje, pois tudo muda.
 - C) Embora recomendamos a leitura aos mais jovens, nem sempre conseguimos que eles abracem essa ideia.
 - D) Felizmente ele reaveu tudo o que de mais importante havia perdido nos últimos anos.
 - E) Se ela transpuser mais essa barreira, nada poderá impedir a sua vitória.

Matemática

- 11.** No período de Natal, um gerente concedeu um prêmio no valor de R\$ 6.390,00 para seus três funcionários, dividindo-o em partes, inversamente proporcionais ao número de faltas que cada funcionário teve ao longo do ano. Se os funcionários faltaram 3, 5 e 7 dias, quanto recebeu o que faltou 5 dias?
- A) R\$ 1.894,00
 - B) R\$ 1.892,00
 - C) R\$ 1.890,00
 - D) R\$ 1.888,00
 - E) R\$ 1.886,00
- 12.** Um capital foi aplicado durante 6 anos, a uma taxa anual de juros simples, e rendeu R\$ 9.600,00 de juros. Qual foi a quantia de juros simples, referente ao período de um ano, que esse capital rendeu?
- A) R\$ 1.520,00
 - B) R\$ 1.540,00
 - C) R\$ 1.560,00
 - D) R\$ 1.580,00
 - E) R\$ 1.600,00
- 13.** Os juros do cheque especial em um banco são de 300% ao ano. Sabendo que os juros são cumulativos, em quantos anos uma dívida não paga de R\$ 1,00 no cheque especial se transforma em um débito de R\$ 1.048.576,00? Dado: use que $1.048.576 = 2^{20}$.
- A) 12 anos
 - B) 11 anos
 - C) 10 anos
 - D) 9 anos
 - E) 8 anos
- 14.** O preço de um aparelho de TV é de R\$ 1.500,00 e pode ser pago nas seguintes condições: um quarto de entrada e o restante em três prestações iguais, sem acréscimo. Qual o valor de cada parcela?
- A) R\$ 360,00
 - B) R\$ 365,00
 - C) R\$ 370,00
 - D) R\$ 375,00
 - E) R\$ 380,00

15. O gráfico abaixo representa a distribuição do nível de escolaridade dos trabalhadores de uma empresa.



A média salarial dos funcionários de nível fundamental é de R\$ 1.200,00, a média dos de nível médio é de R\$ 1.600,00 e a média dos de nível superior é de R\$ 3.000,00.

Analise as afirmações a seguir, segundo os dados acima, e assinale a **incorreta**.

- A) O total de funcionários da empresa é 200.
 - B) 20% dos funcionários da empresa são de nível superior.
 - C) 65% dos funcionários da empresa são de nível médio ou superior.
 - D) A média salarial dos funcionários da empresa é de R\$ 1.740,00.
 - E) O valor pago pela empresa ao grupo de funcionários de nível superior supera em 20% o valor pago ao grupo de funcionários de nível médio.
16. Em uma fábrica, a mão de obra é responsável por 60% dos custos. Se os salários aumentam 10%, em qual percentual se elevarão os custos da fábrica?
- A) 3%
 - B) 4%
 - C) 5%
 - D) 6%
 - E) 7%
17. Maria sacou R\$ 3.000,00 em dinheiro de seu cartão de crédito, que cobra juros cumulativos de 20% ao mês. Passado um mês, ela depositou R\$ 1.200,00; 30 dias depois ela depositou R\$ 1.440,00, e liquidou a dívida. após um terceiro mês. De quanto foi o depósito no último mês?
- A) R\$ 1.728,00
 - B) R\$ 1.726,00
 - C) R\$ 1.724,00
 - D) R\$ 1.722,00
 - E) R\$ 1.720,00
18. Uma pousada cobra R\$ 2.640,00 para hospedar 6 pessoas por 4 dias. Quanto cobrará de 5 pessoas para hospedá-las por uma semana?
- A) R\$ 3.840,00
 - B) R\$ 3.850,00
 - C) R\$ 3.860,00
 - D) R\$ 3.870,00
 - E) R\$ 3.880,00

19. João e Maria praticam taekwondo com o mesmo treinador e no mesmo horário. João treina a cada 4 dias e Maria a cada 6 dias. Em certo mês, com 31 dias, João treinou no dia 1 e Maria no dia 3. Em quantos dias desse mês os dois treinaram juntos?

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

20. Foi realizada uma consulta entre os funcionários de uma empresa para saber se eram capazes de usar um computador. Para tal, foi aplicada uma prova cujo valor variava de 0 a 10, sendo considerada aprovada a pessoa com nota superior a 5,0. A média dos funcionários foi 5,2. Usando a média, podemos concluir que:

- A) algum funcionário foi aprovado.
- B) todos os funcionários foram aprovados.
- C) nenhum funcionário teve nota superior a 5,2.
- D) algum funcionário teve nota 5,2.
- E) nenhum funcionário teve nota 7,0.

Noções de Informática

21. A partir do XP, o sistema operacional Windows passou a permitir que um usuário suspenda sua sessão temporariamente, mantendo seus aplicativos abertos, para que outro usuário utilize o computador e, mais tarde, reabrir sua sessão. Para que o segundo usuário não tenha acesso aos aplicativos do primeiro, esse último tem como procedimento mais direto a seguinte opção:

- A) colocar o computador no modo “hibernar”. O segundo usuário, então, reativa o computador, que dará a opção dele fazer o login da sua sessão. Ao final da sessão do segundo usuário, a mesma opção deverá ser utilizada, para o primeiro reassumir.
- B) colocar o computador no modo “suspender”. O segundo usuário, então reativa o computador, que dará a opção de ele fazer o login da sua sessão. Ao final da sessão do segundo usuário, a mesma opção deverá ser utilizada, para o primeiro reassumir.
- C) utilizar a opção de “reiniciar”, o que fará com que o computador dê a opção de login para todos os usuários. Ao final da sessão do segundo usuário, a mesma opção deverá ser utilizada, para o primeiro reassumir.
- D) utilizar a opção “trocar de usuário”. A opção de login de todos os usuários será oferecida. Ao final da sessão do segundo usuário, a mesma opção deverá ser utilizada, para o primeiro reassumir.
- E) utilizar a opção “logoff”. A opção de login de todos os usuários será oferecida. Ao final da sessão do segundo usuário, a mesma opção deverá ser utilizada, para o primeiro reassumir.

22. Suponha que, numa janela do aplicativo do sistema Windows que gerencia arquivos e pastas, configurada para exibi-los na forma de ícones grandes, tem os seguintes arquivos: A.doc, B.doc, C.doc, D.doc e E.doc. Suponha que o usuário, pressionando o botão esquerdo do mouse, desenha um retângulo envolvendo os ícones de todos esses arquivos. Após liberar o botão, o usuário pressiona a tecla CTRL e clica com o botão esquerdo nos ícones dos arquivos C.doc e E.doc. É correto afirmar que:

- A) os arquivos C.doc e E.doc ficam marcados e os demais desmarcados.
- B) os arquivos C.doc e E.doc são deletados e os demais preservados.
- C) os arquivos C.doc e E.doc ficam desmarcados e os demais ficam marcados.
- D) os arquivos C.doc e E.doc são preservados e os demais deletados.
- E) os arquivos C.doc e E.doc são abertos pelo Word e os demais ficam marcados.

23. Num sistema Linux configurado de forma padrão, para o usuário chamado ‘paulo’, quando se entra no sistema pela primeira vez após ligar o computador, o diretório de trabalho corrente é configurado como:

- A) /usr/paulo
- B) /bin/paulo
- C) /home/paulo
- D) /etc/paulo
- E) /lib/Paulo

24. Suponha que, no Linux padrão, o subdiretório '/home/paula/adir' possui apenas os arquivos de nomes 'AAA', 'BBB' e 'CCC'. Foi dado o seguinte comando: '/home/paula/adir# ls | sort -r | tail -2'. Indique a alternativa que apresenta a saída do comando (cujos elementos podem aparecer em linhas diferentes).

- A) 'BBB' 'AAA'
- B) 'BBB' 'CCC'
- C) 'AAA' 'BBB'
- D) 'CCC' 'BBB'
- E) 'AAA' 'CCC'

25. Considere no Microsoft Excel (em Português) uma planilha em que as células A1, A2 e A3 foram preenchidas com os valores 5, 15 e 9, respectivamente. Suponha que a célula B1 foi preenchida com a fórmula: '=SE(A1>10; "C"; "D")', e esta foi copiada e colada em B2 e em B3. Indique a alternativa que apresenta o que é mostrado (valor resultante) na planilha nas posições B1, B2 e B3, respectivamente:

- A) "C", "D", "D"
- B) "D", "C", "C"
- C) "C", "D", "C"
- D) "D", "C", "D"
- E) "C", "C", "D"

26. No Microsoft PowerPoint 2010, quando se deseja alterar os dados de um gráfico na apresentação, pode-se fazê-lo em "Ferramentas de Gráfico", na guia "Design", no grupo "Dados", clicando-se em "Editar Dados". Numa janela separada, um outro programa do Microsoft Office é aberto, apresentando os dados a serem editados. Indique a alternativa que apresenta o nome do referido programa.

- A) Microsoft Office Paint.
- B) Microsoft Office Excel.
- C) Microsoft Office Access.
- D) Visualizador de Fotos do Windows.
- E) Microsoft Office Word.

27. Considere o OpenOffice Calc (1.1.1a, português). Indique a alternativa que apresenta a fórmula que deve ser usada se quisermos somar os elementos que estão nas células pertencentes à interseção das regiões A1 a D6, e C2 a P5.

- A) SOMA(A1:D6!C2:P5)
- B) SOMA(A1:D6 C2:P5)
- C) SOMA(A1:D6;C2:P5)
- D) SOMA(A1:D6-C2:P5)
- E) SOMA(A1:D6.C2:P5)

28. Acerca da comunicação por meio de rede de computadores Intranet, considere as afirmações a seguir.

- 1) A Intranet é uma parte da Internet cujos servidores, roteadores e clientes estão fisicamente localizados num país.
- 2) Uma Intranet pode ser restrita aos computadores de uma empresa, mesmo que esta seja composta de uma matriz e filiais localizadas em cidades distintas.
- 3) Toda rede local (LAN-Local Area Network) é uma intranet.

Está(ão) correta(s), apenas:

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

29. Indique a alternativa que apresenta um exemplo para cada um dos seguintes conceitos relacionados com a Internet (respeitando a ordem): I- Serviços de redes sociais, II- Tecnologias ou protocolos de interconexão, III-Ferramentas de busca na Web e IV-Navegadores Web.

- A) Orkut, ARPANET, Yahoo!, Windows Explorer.
- B) Twitter, TCP/IP, Ethernet, Google Chrome.
- C) LinkedIn, TCP/IP, Google, Mozilla Firefox.
- D) Telnet, Ethernet, Netflix, Open office Impress.
- E) Facebook, HTTP, Internet Explorer, Apple iOS.

30. Considere as seguintes afirmações sobre clientes e servidores de e-mails.

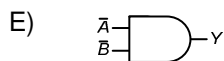
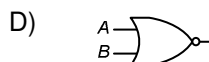
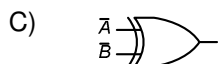
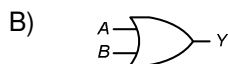
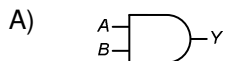
- 1) Diferentemente de aplicativo-cliente de correio eletrônico local, o webmail pode ser ativado via navegadores web, a partir de qualquer máquina ligada na internet.
- 2) O protocolo IMAP permite que "flags" de status das mensagens (ex: lida ou não lida) tenham seu armazenamento junto à caixa-postal, o que garante que o status será o mesmo, independentemente de por qual máquina-cliente o sistema foi acessado.
- 3) O protocolo POP3 permite que o cliente acesse as mensagens diretamente no servidor, sem a necessidade de transferi-las para a máquina local.

Está(ão) correta(s), apenas:

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

Conhecimentos Específicos

31. A expressão booleana $\bar{A} \cdot B + A \cdot \bar{B} + A \cdot B = Y$ possui resultado equivalente a:



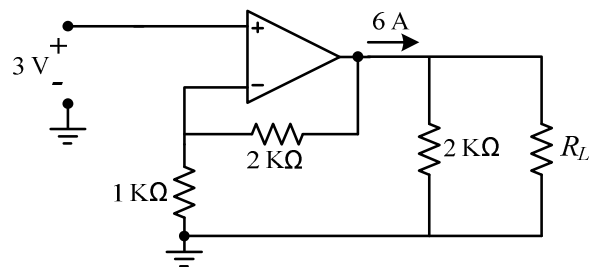
32. Um transformador ideal, de potência 330 W, possui tensão no primário de 110 V e corrente no secundário de 15 A. Qual é o valor da relação entre espiras do primário e do secundário do transformador?

- A) 3:1
- B) 1:3
- C) 22:1
- D) 5:3
- E) 5:1

33. Em relação à intensidade do campo eletromagnético gerado por um solenoide, é **incorreto** afirmar que:

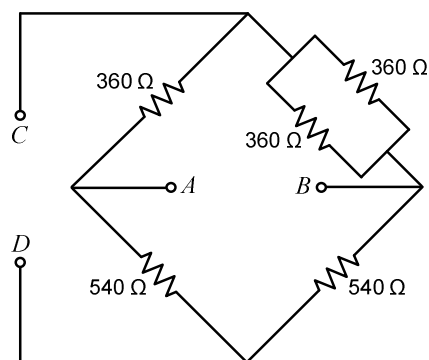
- A) sua unidade de medida é o Tesla (T).
- B) quanto maior o número de espiras do solenoide, maior será a intensidade do campo eletromagnético.
- C) quanto maior for a intensidade da corrente elétrica nas espiras do solenoide, maior será a intensidade do campo eletromagnético.
- D) quanto maior for o comprimento do solenoide, maior será a intensidade do campo eletromagnético.
- E) quanto maior for a permeabilidade magnética, maior será a intensidade do campo eletromagnético.

34. Determine o valor da carga R_L no circuito.



- A) 1 KΩ
- B) 2 KΩ
- C) 3 KΩ
- D) 4 KΩ
- E) 6 KΩ

35. Se os terminais C e D são curto-circuitados, a resistência equivalente vista nos terminais A e B é:



- A) 360 Ω
- B) 180 Ω
- C) 351 Ω
- D) 540 Ω
- E) 135 Ω

36. No estudo da eletrostática, são consideradas formas de eletrização:

- 1) a eletrização por contato.
- 2) a eletrização por atrito.
- 3) a eletrização por indução.

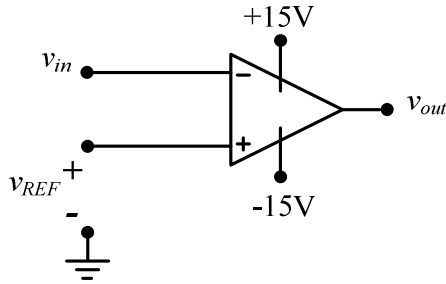
Está(ão) correta(s):

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

37. Em um circuito trifásico, a potência aparente é 100 VA e o fator de potência 0,95. O valor da potência ativa neste circuito é:

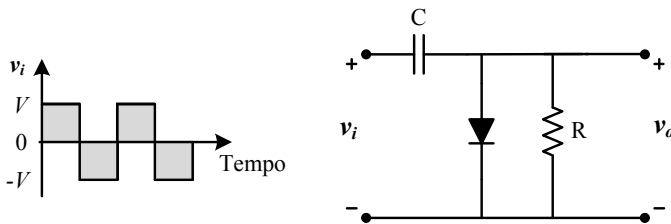
- A) 95 W
- B) $95 \times \sqrt{3}$ W
- C) $\frac{95}{\sqrt{3}}$ W
- D) $\frac{100}{0,95}$ W
- E) 9500 W

38. No circuito comparador abaixo, o amplificador operacional possui alimentação de ± 15 V e saturação em níveis de tensão definidos como $\pm v_{SAT}$. Diante disso, é correto afirmar que:



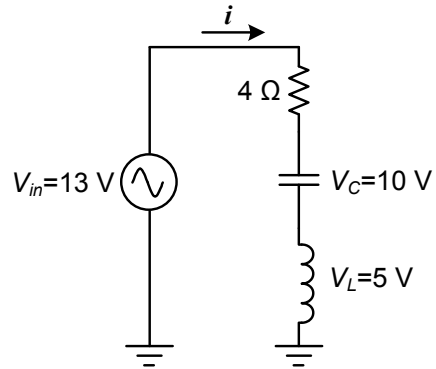
- A) $v_{out} = 0$ quando $v_{in} < v_{REF}$
- B) $v_{out} = +v_{SAT}$ quando $v_{in} < v_{REF}$
- C) $v_{out} = 0$ quando $v_{in} > v_{REF}$
- D) $v_{out} = v_{REF}$ quando $v_{in} > v_{REF}$
- E) $v_{out} = v_{REF} - v_{in}$ quando $v_{in} < v_{REF}$

39. A figura abaixo apresenta um circuito grameador. Considere que o diodo é ideal e que a constante de tempo RC assegura que a queda de tensão no capacitor seja desprezível, quando o diodo não está conduzindo. Com base nesses dados, é correto afirmar que:



- A) $v_o = 0$ quando $v_i = -V$
- B) $v_o = 2V$ quando $v_i = 0$
- C) $v_o = 2V$ quando $v_i = V$
- D) $v_o = -2V$ quando $v_i = -V$
- E) $v_o = -2V$ quando $v_i = V$

40. O valor da corrente i no circuito RLC série é:



- A) 0,5 A
- B) 2 A
- C) 3 A
- D) 1,5 A
- E) 4 A

41. O número binário 01100111 equivale em decimal a:

- A) 39
- B) 71
- C) 15
- D) 179
- E) 103

42. O circuito integrado (CI) EPROM 2732 é uma memória com capacidade de armazenar 4096 palavras de um byte. Podemos afirmar que a memória EPROM 2732 possui:

- A) um total de 512 bits.
- B) 4 endereços de 1024 bytes.
- C) 2^{12} endereços de memória.
- D) 32768 bytes.
- E) 8 endereços de memória.

43. Entre os dispositivos abaixo, assinale aquele que não mede temperatura.

- A) Termopar
- B) Calorímetro
- C) Pirômetro
- D) Termógrafo
- E) Termorresistência

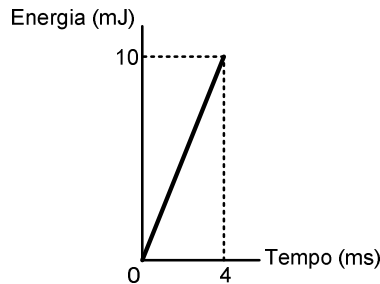
44. Qual é o tempo necessário para que um motor elétrico, com potência de 2 CV, levante uma carga de 30 kgf a uma altura de 10 m? Considere 1 CV = 75 kgf.m/s.

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

45. Um conversor A/D (analogico/digital) converte um sinal que varia entre 0 e 3 V em uma palavra binária de 4 *bits*. O valor binário para o sinal 2,2 V é:

- A) 0010
- B) 1010
- C) 1001
- D) 1010
- E) 1011

46. Um dispositivo elétrico de dois terminais absorve energia, como mostrado na figura a seguir. Se a corrente que entra pelo terminal positivo é de 100 mA, o valor da diferença de potencial no elemento é:

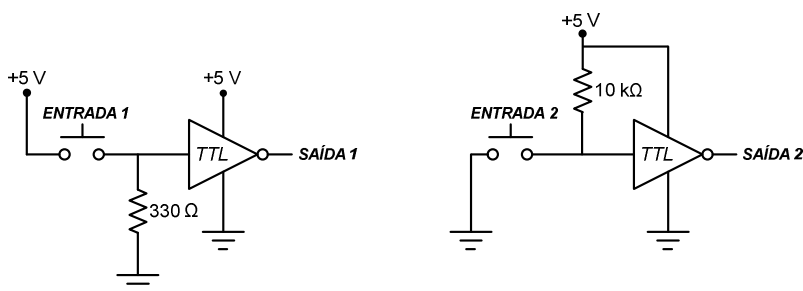


- A) 25 V
- B) 2,5 V
- C) 10 V
- D) 0,1 V
- E) 0,4 V

47. Em sistemas trifásicos é incorreto afirmar que:

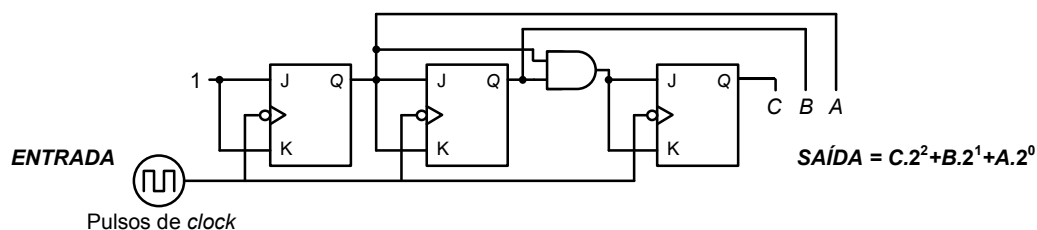
- A) em uma ligação estrela (Y), a corrente de linha é igual à corrente de fase.
- B) em uma ligação estrela (Y), a tensão de linha é igual à tensão de fase, multiplicada por $\sqrt{3}$.
- C) em uma ligação estrela (Y), a potência é igual ao triplo da tensão de linha, multiplicada pela corrente de linha.
- D) em uma ligação triângulo (Δ), a tensão de linha é igual à tensão de fase.
- E) em uma ligação triângulo (Δ), a potência é igual ao triplo da tensão de fase, multiplicada pela corrente de fase.

48. Os circuitos a seguir apresentam métodos de interfaceamento de chaves com dispositivos lógicos TTL. Nesse sentido, podemos afirmar que:



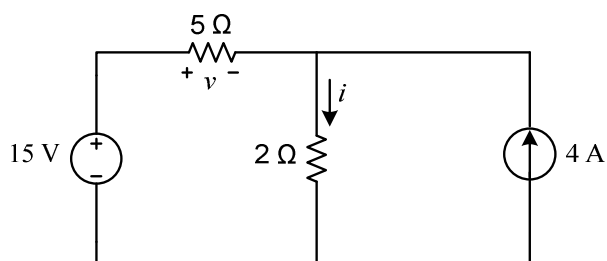
- A) quando a ENTRADA 1 está ABERTA, a SAÍDA 1 está em nível lógico ALTO.
- B) quando a ENTRADA 1 está ABERTA, a SAÍDA 1 está em nível lógico BAIXO.
- C) quando a ENTRADA 1 está FECHADA, a SAÍDA 1 está em nível lógico ALTO.
- D) quando a ENTRADA 2 está ABERTA, a SAÍDA 2 está em nível lógico ALTO.
- E) quando a ENTRADA 2 está FECHADA, a SAÍDA 2 está em nível lógico BAIXO.

49. O diagrama lógico a seguir representa um:



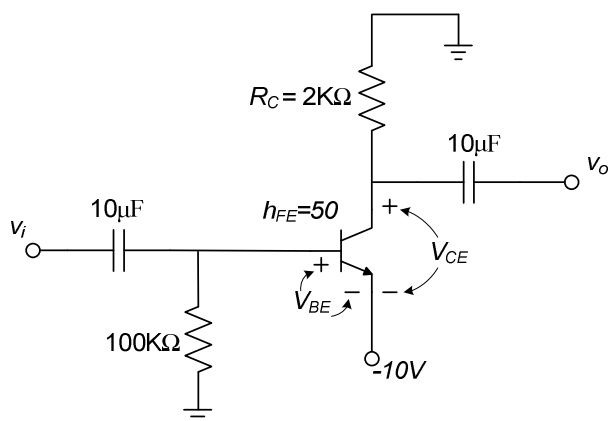
- A) contador binário de 2 bits.
- B) contador assíncrono crescente.
- C) contador assíncrono decrescente.
- D) contador síncrono crescente.
- E) contador síncrono decrescente.

50. Os valores da tensão v e da corrente i , no circuito abaixo, são:



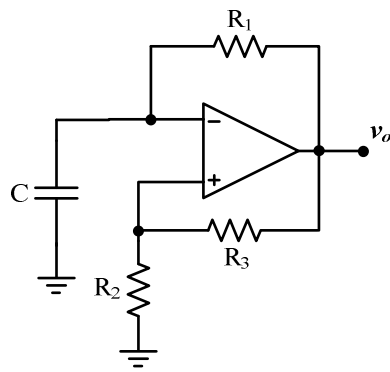
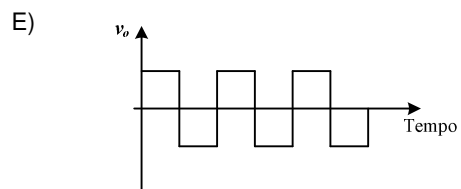
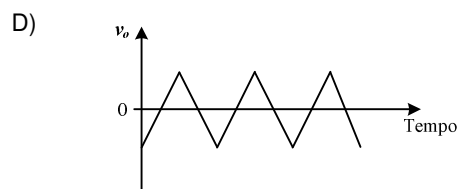
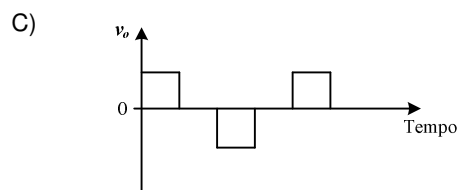
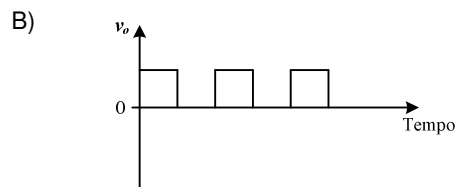
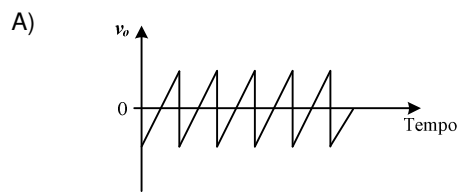
- A) 1 V e 4 A
- B) 2 V e 4 A
- C) 5 V e 5 A
- D) 5 V e 4 A
- E) 1 V e 2 A

51. No circuito abaixo, determine a tensão nos terminais do resistor R_C . Considere a tensão coletor-emissor igual a 0,7 V.



- A) -8,3 V
- B) -9,3 V
- C) -10,5 V
- D) -7,5 V
- E) -4,65 V

52. A forma de onda do sinal de saída v_o , no esquema, é:



53. O resultado da multiplicação binária $0011,01_2 \times 0100,10_2$ é:

- A) $0111,110_2$
- B) $0101,100_2$
- C) $1000,101_2$
- D) $1110,101_2$
- E) $1100,110_2$

54. Relacione as colunas, conforme os tipos de registradores de um microprocessador.

- | | | |
|--|-----|------------------------------------|
| 1) Armazena temporariamente os dados destinados à unidade lógica e aritmética. | () | Registrador de <i>flags</i> |
| 2) Contém o endereço da posição de memória que possui a próxima instrução do programa. | () | Registrador contador de programa |
| 3) Contém o endereço do dado. | () | Registrador acumulador |
| 4) Armazena a instrução. | () | Registrador de instrução |
| 5) Contém informações referentes ao resultado da última operação realizada pela unidade lógica aritmética. | () | Registrador de endereço da memória |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

55. Dado o número binário 11111111. O *bit* mais à esquerda é o *bit* de sinal. O complemento de dois do número binário é:

- A) -128
- B) -1
- C) 0
- D) -255
- E) 1

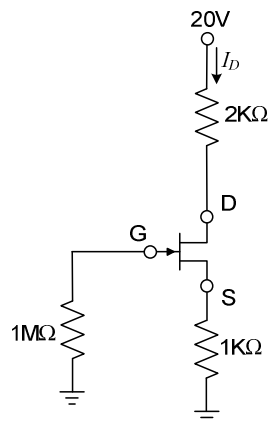
56. Relacione as colunas de acordo com a terminologia básica para instrumentos.

- | | | |
|--|-----|----------------|
| 1) Diferença entre o valor lido ou transmitido pelo instrumento em relação ao valor real da variável medida. | () | Exatidão |
| 2) Medida da resposta do instrumento, definida como a variação na saída por unidade de variação na entrada. | () | Erro |
| 3) Representa a proximidade da medida de uma variável do seu valor verdadeiro. | () | Repetibilidade |
| 4) Capacidade do instrumento de produzir o mesmo sinal de saída para o mesmo sinal de entrada. | () | Sensibilidade |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

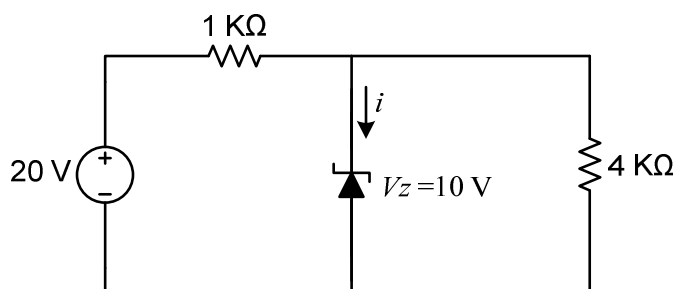
- A) 2, 1, 4, 3.
- B) 3, 2, 1, 4.
- C) 1, 2, 4, 3.
- D) 3, 1, 2, 4.
- E) 3, 1, 4, 2.

57. O circuito abaixo apresenta um JFET em configuração com autopolarização. Sendo $I_D = 2,5 \text{ mA}$, o valor da tensão entre os terminais dreno e fonte do JFET é:



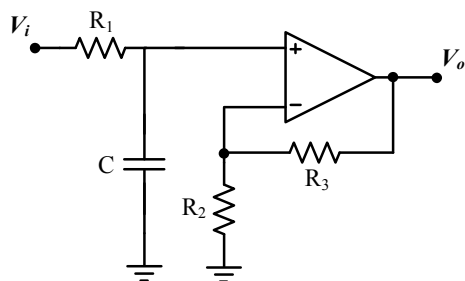
- A) 12,5 V
- B) 16 V
- C) 16,5 V
- D) 12 V
- E) 20 V

58. A corrente i , no circuito abaixo, é:



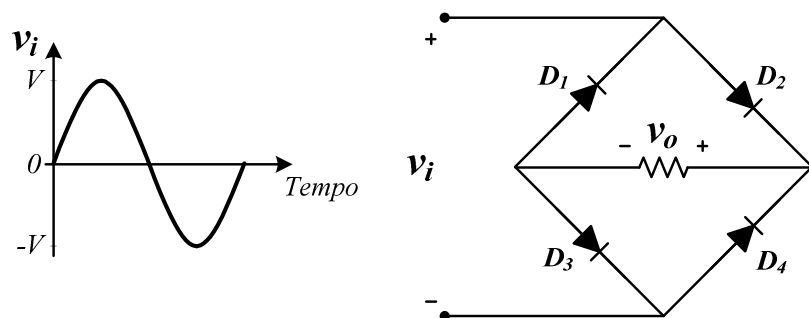
- A) 0 mA
- B) 4,5 mA
- C) 2,0 mA
- D) 7,5 mA
- E) 10,0 mA

59. Em relação à teoria de filtros ativos, o circuito abaixo representa:



- A) um filtro passa-faixa.
- B) um filtro passa-alta de primeira ordem.
- C) um filtro passa-baixa de primeira ordem.
- D) um filtro passa-alta de segunda ordem.
- E) um filtro passa-baixa de segunda ordem.

60. Para o circuito retificador de onda completa abaixo, é correto afirmar que:



- A) quando $v_i = -V$, o diodo D_1 não estará conduzindo.
- B) quando $v_i = V$, o diodo D_3 estará conduzindo.
- C) quando $v_i = V$, o diodo D_4 estará conduzindo.
- D) quando $v_i = V$, o diodo D_2 não estará conduzindo.
- E) quando $v_i = -V$, o diodo D_2 estará conduzindo.