



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3227-5564

**CONCURSO PÚBLICO
EDITAL Nº 04/2011**

Técnico-Administrativo em Educação

CARGO:

Técnico de Laboratório: Eletrônica

Caderno de Provas

Questões Objetivas

INSTRUÇÕES:

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se da sala em que se realiza a prova antes que transcorra 02 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 50 (cincoenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia atentamente a charge abaixo para responder as questões 01 a 03:



01. É **INCORRETA** a seguinte alternativa:

- a) A ironia do texto não esconde uma crítica quanto ao uso de recursos tecnológicos no século XXI e suas consequências para o trabalhador.
- b) Pela linguagem não-verbal, infere-se que é retratado um ambiente tipicamente profissional.
- c) A figura humana apresenta braços soltos, em sinal de relaxamento e descontração. Essa é a única inferência possível.
- d) A data registrada no calendário, ao fundo, reforça a situação de estresse a que está submetido o personagem.
- e) Parte do vocabulário utilizado na charge é típico do meio empresarial.

02. Uma análise gramatical da frase "O que houve com o seu humano?" permite afirmar:

- a) No contexto da frase, o verbo utilizado é impessoal, portanto a oração não tem sujeito.
- b) O vocábulo "humano" é um substantivo adjetivado.
- c) O pronome indefinido presente na frase dá um sentido de "coisa", de "objeto" à figura humana.
- d) Trata-se de um período composto reduzido de infinitivo.
- e) O vocábulo "humano" exerce a função sintática de núcleo do sujeito.

03 A reescrita, conforme a língua culta, do período " Falta de planejamento, estresse, desmotivação, prazos por vencer...travou de novo" está correta em:

- a) "Travou novamente por falta de planejamento, de estresse, de desmotivação e por prazos por vencer. "
- b) "Devido aos prazos por vencerem, falta de planejamento, de estresse e desmotivação, ele travou de novo.
- c) " O estresse, a desmotivação, a falta de planejamento e dos prazos a vencer levaram-no a travar de novo."
- d) "Travou novamente por que prazos iam vencer e haviam: estresse, desmotivação e falta de planejamento."
- e) "Travou de novo devido aos prazos que iam vencer, além do estresse, da desmotivação e da falta de planejamento."

O fragmento de texto a seguir embasará as questões 04 a 06.

01	Os jovens experimentam uma empatia feita não só de facilidade para relacionar se com as tecnologias audiovisuais e informáticas, mas também de cumplicidade expressiva: é em seus relatos e imagens, em suas sonoridades, fragmentações e velocidades que eles encontram seu idioma e seu ritmo. Pois, frente às culturas letradas, ligadas à língua e ao território, as eletrônicas, audiovisuais, musicais ultrapassam essa limitação, produzindo comunidades hermenêuticas que respondem a novos modos de perceber e narrar a identidade. Identidades de temporalidades menos extensas, mais precárias, mas também mais flexíveis, capazes de amalgamar e fazer conviver ingredientes de universos culturais muito diversos. (Jésus Martín Barbero, <i>Cidade Virtual: novos cenários da comunicação</i> , Comunicação & Educação, São Paulo:CCA ECA USP/Moderna, jan./abr.,1998, p.5859.)
05	
10	

04. Infere-se do texto:

- a) Tanto a heterogeneidade e ritmo de informações quanto a riqueza de imagens audiovisuais confundem os jovens.
- b) As linguagens eletrônicas, audiovisuais e musicais tornam desnecessária a cultura letrada.
- c) Somente a facilidade para usar as tecnologias audiovisuais e informáticas explicam a identificação dos jovens, que encontram seu idioma e seu ritmo.
- d) Comunidades hermenêuticas respondem a novos modos de perceber e narrar a identidade dos jovens, tornando-os alienados e doentios.
- e) A identificação cultural dos jovens com as novas tecnologias ocorre pelo seu uso, conteúdo, multiplicidade de interação e flexibilidade.

05. No período "*...é em seus relatos e imagens, em suas sonoridades, fragmentações e velocidades que eles encontram seu idioma e seu ritmo.*" (linhas 03/04) o termo destacado tem a mesma função semântica e sintática que em:

- a) O que **seus** sonhos dizem sobre você?
- b) Será que você não percebe, **seu** retrógrado, a importância das novas tecnologias?
- c) Quem sai aos **seus** não degenera.
- d) Aquele museu deve ter os **seus** cem anos.
- e) Os jovens daquela escola perceberam que deviam tratar o **seu** Honório com respeito.

06. A "*cumplicidade expressiva*" (linhas 02/03) a que se refere o texto pode ser entendida como:

- a) o ritmo frenético das tecnologias audiovisuais e informáticas que reflete a postura ególatra e, às vezes, preconceituosas dos jovens do século XXI.
- b) a fragmentação do ritmo e estilo de linguagens, mediante o uso alienado e inconsciente dos jovens do século XXI frente às tecnologias audiovisuais e informáticas.
- c) a identificação dos jovens do século XXI que têm empatia, cumplicidade e grande senso crítico quando percebem a manipulação de suas imagens em recursos tecnológicos audiovisuais e de informáticas.
- d) a capacidade de velocidade de informações, pluralidade de linguagens e velocidade vertiginosa das tecnologias audiovisuais e informáticas com as quais os jovens se identificam.
- e) a percepção que a linguagem presente nas tecnologias audiovisuais e informáticas são caóticas, fragmentadas e alteram negativamente o ritmo cultural dos jovens.

O ofício transcrito a seguir servirá de base para as questões 07 a 10:

Ofício nº 032-2011

Vitória – ES, 01 de setembro de 2011

Excelentíssimo Senhor
Denio Rebello Arantes
Reitor do Instituto Federal do Espírito Santo
Avenida Rio Branco, 50, Santa Lúcia
29056-255 – Vitória – ES

Assunto: **Planilha orçamentária do Projeto "Inclusão Digital para a Melhor Idade"**

Magnífico Reitor,

1. Em resposta à solicitação de Vossa Magnificência, apresento anexa a planilha orçamentária do projeto extraescolar *"Inclusão Digital para a Melhor Idade"*, cujo o argumento principal é o autorretrato que muitos idosos fizeram em nossa pesquisa, demonstrando que eles veem necessidade de dominar as novas tecnologias para frequentar ambientes virtuais de comunicação.

2. Esclareço, por conseguinte, que a referida planilha foi construída sob orientação do setor de compras da instituição e que ela segue todos os parâmetros éticos e legais quanto ao uso de recursos públicos.

Atenciosamente,

José da Silva
Professor de Informática

07. Conforme o padrão culto da língua portuguesa, é correto afirmar quanto ao vocativo utilizado nesse ofício:

- a) Nesse caso, o único termo deveria ser "Excelentíssimo Reitor".
- b) Há duas possibilidades: os termos *"ilustríssimo"* ou *"excelentíssimo"*, dada a peculiaridade do cargo.
- c) Somente o termo *"Ilustríssimo Reitor"* caberia nessa situação.
- d) O pronome de tratamento utilizado é adequado.
- e) O uso de vocativo nessa modalidade de redação oficial é totalmente desnecessário.

08. Considerando-se o *Manual de Redação da Presidência da República*, que norteia a redação dos atos oficiais, é coerente afirmar a respeito do desfecho desse ofício:

- a) *"Atenciosamente"* é um termo empregado para qualquer autoridade, portanto não há incorreção.
- b) Para autoridades superiores, inclusive o Presidente da República, o termo *"Respeitosamente"* deve ser empregado, portanto houve incorreção.
- c) Nesse caso, dado o grau de proximidade entre os interlocutores, o termo mais adequado seria *"Cordialmente"*.
- d) *"Nada mais havendo a tratar"*, termo comum no meio empresarial, também foi incorporado nas redações oficiais. Nesse caso, seria o termo mais apropriado.
- e) Existem dezenas de formas de desfechos para as redações oficiais, cabe ao autor, conforme seu estilo de comunicação, escolher o mais adequado.

09. Ao analisar gramaticalmente o pronome relativo "cujo" no texto: *"...apresento anexa a planilha orçamentária do projeto extraescolar "Inclusão Digital para a Melhor Idade", cujo o argumento principal é o autorretrato que muitos idosos fizeram em nossa pesquisa,"* é

INCORRETO afirmar:

- a) Este pronome indica posse (algo de alguém).
- b) Na montagem do período, deveremos colocá-lo entre o possuidor e o possuído.
- c) Quando o verbo da oração subordinada adjetiva exigir preposição, não é necessário colocá-la antes do pronome relativo. Por exemplo, a frase *"Estão bem elaboradas as provas contra cujo rigor os alunos se queixam"*, está inadequada.
- d) Não se pode usar artigo depois de cujo, pois ele deverá ser incluso no pronome. Portanto, há erro no primeiro parágrafo desse ofício.
- e) O pronome relativo "cujo" é invariável, ou seja, não apresenta flexão de gênero e de número.

10. Em qual das alternativas, existe uma afirmação **INCORRETA** a respeito do segundo parágrafo do ofício: *"Esclareço, por conseguinte, que a referida planilha foi construída sob orientação do setor de compras da instituição e que segue todos os parâmetros éticos e legais quanto ao uso de recursos públicos"*?

- a) A conjunção "por conseguinte" exprime ideia de "conclusão".
- b) Em *"a referida planilha foi construída sob orientação do setor de compras"* o verbo está na voz ativa.
- c) A segunda oração do período exerce a função sintática de objeto direto da primeira oração.
- d) O autor esclarece, nesse período, dois argumentos do seu discurso.
- e) Nesse parágrafo, o vocábulo "setor" é um nome transitivo, portanto requer complemento.

MATEMÁTICA

11. A tabela abaixo apresenta o ganho de massa, em Kg, dos frangos, numa pequena granja ao longo de três meses. O proprietário pretende abater 10% dos frangos que obtiveram maior ganho de massa ao longo desses três meses.

Ganho de massa das aves	
Ganho de massa em Kg	Quantidade
0,5 ─ 1,0	5
1,0 ─ 1,5	6
1,5 ─ 2,0	8
2,5 ─ 3,0	12
3,0 ─ 3,5	17

Os frangos que serão abatidos ganharam massa, ao longo desse período, em Kg, de:

- a) $\frac{571}{170}$.
- b) $\frac{573}{170}$.
- c) $\frac{569}{170}$.
- d) $\frac{575}{170}$.
- e) $\frac{577}{170}$.
12. A sequência $2, \log_2 x, 4$ é uma progressão aritmética. O valor de x , nessas condições, é:
- a) 2.
- b) -4.
- c) 6.
- d) 8.
- e) -8.

13. Considere R como o conjunto dos números reais e Z como o conjunto dos números inteiros. Dados os conjuntos:

$$A = \{x \in Z \mid 5 \mid x - 2\}$$

$$B = \{x \in Z \mid x^2 = 4\}$$

$$C = \{x \in Z \mid 2,5 \mid |x| - 3\}$$

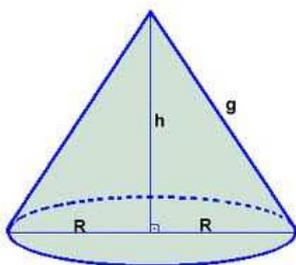
O conjunto $(A \cap B) \cap C$ é igual a:

- a) $\{2, -1, 0, 1\}$
- b) $\{x \in Z \mid 2,5 \mid x - 2\}$
- c) $\{x \in Z \mid 2 \mid |x| - 3\}$
- d) $\{2, 2\}$
- e) $\{\}$

14. O número de anagramas da palavra **TÉCNICO** que começam com a letra **T** e terminam com a letra **O** é

- a) 30.
- b) 40.
- c) 50.
- d) 60.
- e) 70.

15. Um doce tem o formato de um cone equilátero, com medida do raio igual a $\sqrt{3}$ cm, conforme figura a seguir.



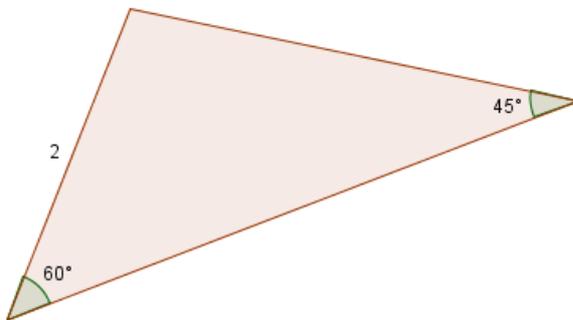
O volume desse doce, em cm^3 , é

- a) $\sqrt{3}$ cm³.
- b) 3 cm³.
- c) 9 cm³.
- d) $\sqrt[3]{9}$ cm³.
- e) cm³.

16. Numa padaria, o custo de fabricação de n sonhos é dado pela expressão $C = 1,5 + 2n$. Se cada unidade é vendida por R\$ 4,50, a quantidade de sonhos vendida que proporciona um lucro de R\$ 311,00 é
- 70.
 - 90.
 - 105.
 - 115.
 - 125.

17. A função $f(x) = x^2 - kx - 12$ possui duas raízes reais a e b . Se $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{7}{12}$, o valor de $f(-2)$ é
- 30.
 - 20.
 - 18.
 - 13.
 - 0.

18. Na figura a seguir, as medidas dos lados do triângulo são dadas em cm e a medida dos ângulos em graus.



A área desse triângulo, em centímetros quadrados, é

- $\frac{1 - \sqrt{3}}{2}$.
- $\frac{3 - \sqrt{3}}{2}$.
- $\frac{3}{2}$.
- $\frac{3 + \sqrt{3}}{2}$.
- $\frac{1 + \sqrt{3}}{2}$.

19. O valor de a para que os pontos de coordenadas $A(0,1)$; $B(a,1)$ e $C(-1,2)$ estejam alinhados é

- a) -1.
- b) 0.
- c) 1.
- d) 2.
- e) -2.

20. Considere o sistema de equações $\begin{cases} x + my = 0 \\ (1-m)x + y = 0 \end{cases}$. Os valores de m para que esse sistema tenha solução única pertencem ao conjunto

- a) $\left\{ \frac{\sqrt{5}}{2} \right\}$
- b) $\left\{ \frac{1}{2} \right\}$
- c) $\left\{ \frac{1-\sqrt{5}}{2}; \frac{1+\sqrt{5}}{2} \right\}$
- d) $\left\{ \frac{\sqrt{5}}{2}; \frac{\sqrt{5}}{2} \right\}$
- e) $\{1; 1\}$

INFORMÁTICA

Quando necessário, considerar o Windows 7 PT-BR, brOffice 3.2 e MS Office 2007.

21. A Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, da qual o Ifes faz parte, completou, no último dia 23 de setembro, 102 anos de existência. Em homenagem à data comemorativa, um aluno do curso de Informática decidiu escrever a quantidade de anos da instituição em binário. Marque a opção que contém o correto número escrito pelo aluno.

- a) 1110100
- b) 1011001
- c) 1101100
- d) 1100110
- e) 1100100

22. Componente responsável por armazenar as informações de inicialização de um computador:

- a) BIOS
- b) Chipset
- c) Memória Cache
- d) Memória RAM
- e) HD

23. Leia as seguintes afirmativas a respeito da(s) possibilidade(s) em uma mesma CPU:

- I. Ter dois ou mais HDs instalados.
- II. Ter apenas um monitor instalado.
- III. Ter dois sistemas operacionais instalados.
- IV. Ter apenas um cabo de rede instalado.
- V. Ter apenas um editor de texto instalado.

É verdadeiro apenas o que se afirma em:

- a) I, II e V.
- b) I, III e IV.
- c) IV.
- d) I e III.
- e) V.

24. Quando o computador possui uma senha de acesso e usa o MS-Windows 7 como sistema operacional, é possível bloquear o acesso usando como caminho as teclas:

- a) Ctrl + Insert
- b) Ctrl + Alt
- c) Ctrl + B
- d) Ctrl + Delete
- e) Ctrl + Alt + Delete

25. Teclas de atalho têm o objetivo de facilitar a execução de uma ação na economia de tempo e agilidade. Tendo com referência o sistema operacional Windows 7, a tecla de atalho responsável em minimizar todas as janelas abertas é:

- a) + M
- b) + E
- c) + J
- d) + L
- e) + U

26. Analise as afirmativas abaixo e assinale a opção correta.

- I. No MS Outlook, é possível criarmos pastas para organizar os e-mails e fazer com que os e-mails sejam redirecionados automaticamente para essas pastas.
- II. No BrOffice Writer, é possível configurar para que ele salve automaticamente qualquer arquivo criado na extensão .DOC.
- III. Usando o BrOffice Writer, podemos abrir os arquivos criados com extensão PDF.
- IV. Usando o BrOffice Writer, podemos criar arquivos com extensão PDF.
- V. Usando o MS Office Word, podemos abrir documentos criados pelo BrOffice Writer.

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas a afirmativa III está incorreta.
- c) Apenas as afirmativas III e V estão incorretas.
- d) Apenas a afirmativa V está incorreta.
- e) Apenas as afirmativas I, II e V estão corretas.

27. Sendo os valores das células A1=2, B2=4, C3=6, D4=8 e E5=10, o valor para a fórmula =E5+D4*C3-B2/A1 é:

- a) 18
- b) 27
- c) 54
- d) 56
- e) 106

28. Na planilha eletrônica BrOffice Calc, colocamos nas células D10=1, D11=3 e D12=5. Depois de marcadas essas células, arrastamos com o Mouse pela alça de preenchimento até célula D15. O resultado será:

- a) 1,3,5,7,9,11
- b) 1,3,5,6,7,8
- c) 1,3,5,1,3,5
- d) 1,3,5,5,5,5
- e) 1,3,5,#NOME?

29. São recursos do MS Outlook 2007, exceto:

- a) Calendário
- b) Mensageria Instantânea
- c) RSR (Really Simple Reader)
- d) Contatos
- e) Tarefas

30. Um usuário notou que tem recebido uma grande quantidade de e-mails em sua caixa postal, que ele não solicitou. Esse recebimento excessivo de e-mails é uma prática conhecida como:

- a) Adware.
- b) Banker.
- c) Spam.
- d) Dump.
- e) Lixo Eletrônico.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. A seguir, é ilustrada a tela de um osciloscópio que contém um único sinal senoidal, com amplitude e frequência constantes. Marque a opção correta quanto ao ajuste a ser feito no osciloscópio para a correta visualização do sinal:

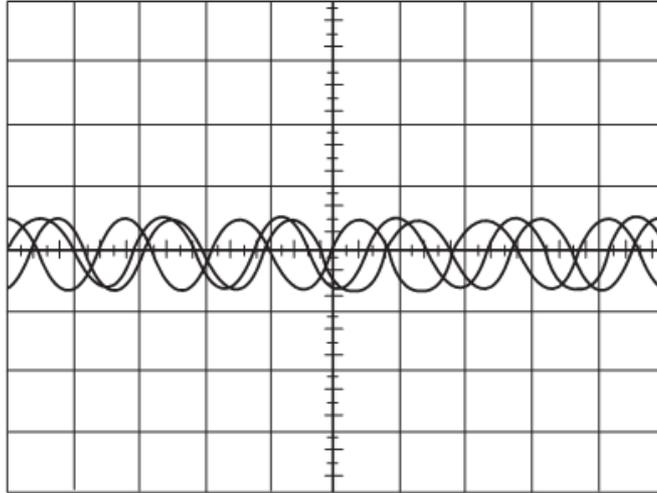


Figura Questão 31; Fonte: XYZs of Oscilloscopes -Tektronix

- a) Escala Vertical
- b) Escala Horizontal
- c) Ajuste de gatilho (*trigger*)
- d) Inversão de Canal
- e) Posição Horizontal

32. Deseja-se observar as formas de onda de tensão sobre os resistores no circuito a seguir, de acordo com as polaridades indicadas pelas setas das quedas de tensão. Será utilizado um osciloscópio com dois canais não isolados, possuindo um único terra, comum aos dois canais. Marque a opção correta para a visualização dos sinais de acordo com as polaridades especificadas.

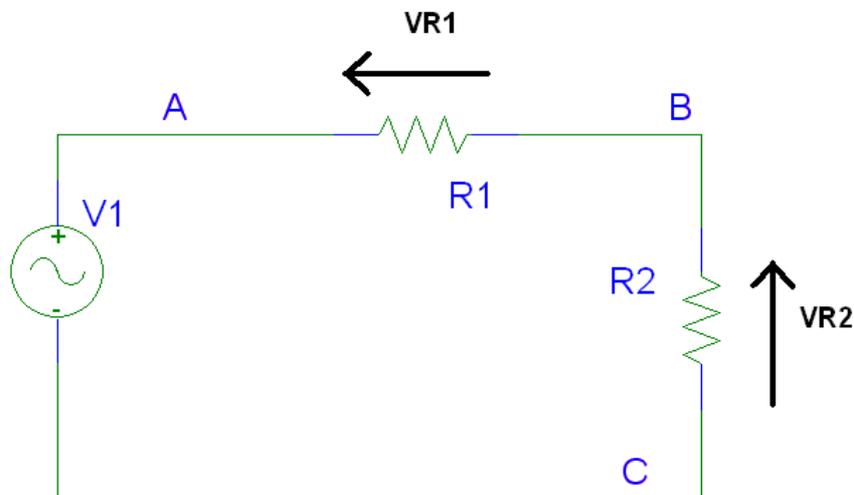


Figura Questão 32

- a) Terminal comum no ponto “A”, Ponteira do canal 1 no ponto “B”, estando o canal 1 na função “invertido”, Ponteira do canal 2 no ponto “C”
- b) Terminal comum no ponto “B”, Ponteira do canal 1 no ponto “A”, estando o canal 1 na função “invertido”, Ponteira do canal 2 no ponto “C”.
- c) Terminal comum no ponto “C”, Ponteira do canal 1 no ponto “A”, estando o canal 1 na função “invertido”, Ponteira do canal 2 no ponto “B”.
- d) Terminal comum no ponto “B”, Ponteira do canal 1 no ponto “A”, Ponteira do canal 2 no ponto “C”, estando o canal 2 na função “invertido”.
- e) Terminal comum no ponto “C”, Ponteira do canal 1 no ponto “A”, Ponteira do canal 2 no ponto “B”, estando o canal 2 na função “invertido”.

33. A figura a seguir mostra a tela do osciloscópio referente à figura da questão 32, supondo que os ajustes foram feitos para a visualização das tensões “VR1” e “VR2” na polaridade indicada no circuito da questão 32. A fonte “V1” do circuito da questão 32 é senoidal, possuindo valor médio nulo (*offset* nulo). Porém, verifica-se, na figura a seguir, que um dos sinais está visivelmente deslocado em relação ao eixo horizontal de referência, necessitando, portanto, de ajuste no canal do osciloscópio que lê tal sinal. Marque a seguir a opção correta para tal ajuste.

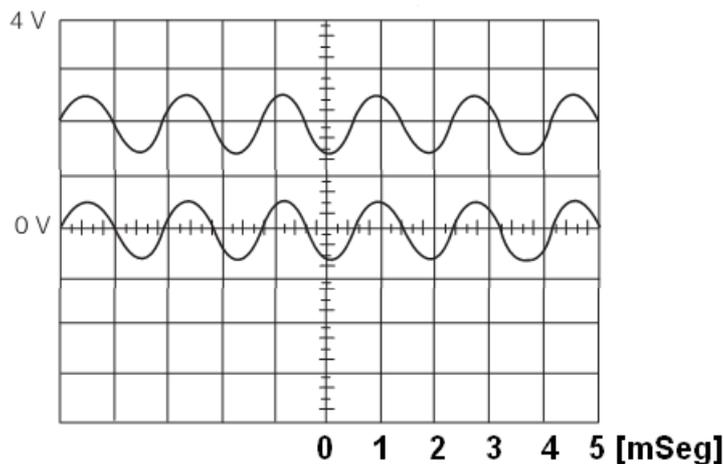


Figura Questão 33 ; Fonte: adaptado de “XYZs of Oscilloscopes –Tektronix”

- a) Ajuste da escala vertical
- b) Ajuste da escala horizontal
- c) Ajuste da posição horizontal
- d) Ajuste da posição vertical
- e) Ajuste de gatilho (*trigger*)

34. Em relação à figura da questão 33, marque a opção correta quanto aos valores corretos de “Escala Horizontal” e de “Escala Vertical” do osciloscópio em questão.

- a) 0,2mSeg e 0,2V, por divisão
- b) 1mSeg e 1V, por divisão
- c) 5mSeg e 4V, por divisão
- d) 1mSeg e 0,2V, por divisão
- e) 5mSeg e 1V, por divisão

35. Em relação à **figura da questão 33**, marque a opção correta quanto aos valores aproximados de “Tensão de pico” e de “frequência” do sinal centralizado na tela do osciloscópio em questão.

- a) 1V e 1kHz
- b) 1V e 1Hz
- c) 1V e 0,5Hz
- d) 0,5V e 1kHz
- e) 0,5V e 0,5kHz.

36. A figura a seguir mostra uma matriz de contatos (*proto-board*) com dois componentes identificados por “1” e “2” sendo alimentados por uma fonte dupla simétrica. As conexões são feitas através de fios condutores, mostrados na figura, e, portanto, considera-se o circuito “fechado” e funcionando corretamente. Considerando-se que os componentes “1” e “2” sejam, respectivamente, resistores de 4kOhms e de 6kOhms, marque a opção correta quanto à corrente fornecida pela fonte simétrica e à tensão no resistor de 4kOhms.

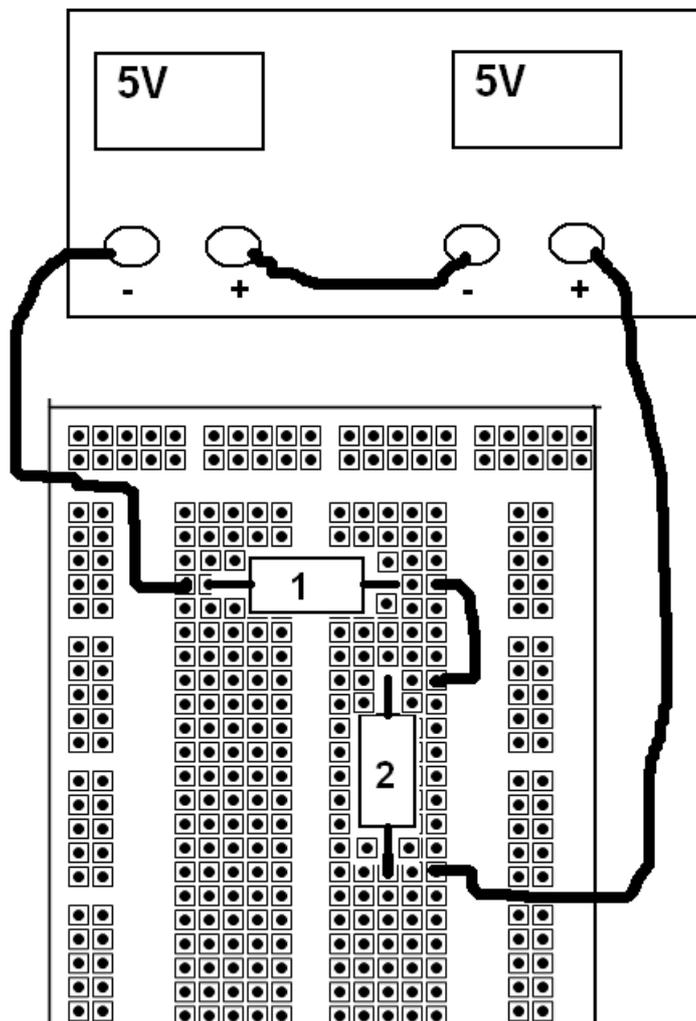


Figura Questão 36

- a) 1mA e 10V
- b) 0,5mA e 4V
- c) 0,5mA e 6V
- d) 1mA e 4V
- e) 1mA e 6V

37. Considere-se a **figura da questão 36**, sendo, agora, o componente “1” um resistor de 2kOhms e o componente “2” um diodo diretamente polarizado apresentando uma queda de tensão de 1V. Marque a opção correta quanto à tensão e à corrente elétrica no componente “1”.

- a) 9V e 0mA
- b) 10V e 0mA
- c) 5V e 0mA
- d) 0V e 1mA
- e) 9V e 4,5mA

38. Considere-se a **figura da questão 36**, sendo, agora, o componente “1” um resistor de 1kOhm e o componente “2” um capacitor de 1mF. Estando o capacitor inicialmente descarregado, energizou-se o circuito e, após 5 segundos, foram realizadas algumas medições no mesmo. Marque a opção correta quanto aos valores aproximados da tensão e da corrente medidas no componente “1”, após o tempo citado.

- a) 10V e 1mA
- b) 0V e 0mA
- c) 10V e 0mA
- d) 0V e 1mA
- e) 9V e 0mA

39. Considere-se a **figura da questão 36**, sendo o componente “1”, novamente, um resistor de 1kOhm e o componente “2” um capacitor de 1mF. Estando o capacitor inicialmente descarregado, energizou-se o circuito e foram realizadas algumas medições no mesmo. Marque a opção correta quanto à tensão e à corrente aproximadas no componente “1”, no momento em que o circuito foi energizado.

- a) 10V e 0mA
- b) 0V e 1mA
- c) 0V e 0mA
- d) 5V e 1mA
- e) 10V e 10mA

40. A seguir são dados: um resistor comercial e uma tabela de código de cores. Marque a opção correta quanto à faixa de valores possíveis da resistência do resistor em questão.

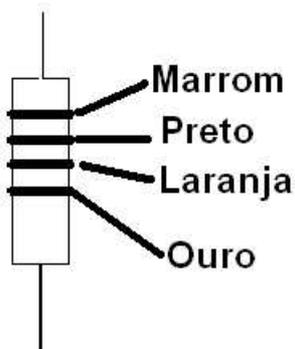


Tabela de cores

Cores	1° anel	2° anel	3° anel	4° anel
	1° dígito	2° dígito	Multiplicador	Tolerância
Prata	-	-	0,01	10%
Ouro	-	-	0,1	5%
Preto	0	0	1	-
Marrom	01	01	10	1%
Vermelho	02	02	100	2%
Laranja	03	03	1 000	3%
Amarelo	04	04	10 000	4%
Verde	05	05	100 000	-
Azul	06	06	1 000 000	-
Violeta	07	07	10 000 000	-
Cinza	08	08	-	-
Branco	09	09	-	-

- a) de 900 a 1100 ohms
- b) de 950 a 1050 ohms
- c) de 9500 a 10500 ohms
- d) de 9000 a 11000 ohms
- e) de 9900 a 10100 ohms

41. Na figura a seguir, considerem-se todos os dispositivos conectados e funcionando corretamente. Algumas tensões e correntes já estão indicadas (as tensões são referentes ao terra do circuito). Marque a opção correta quanto à tensão aproximada entre o coletor-emissor do transistor e ao estado do mesmo:

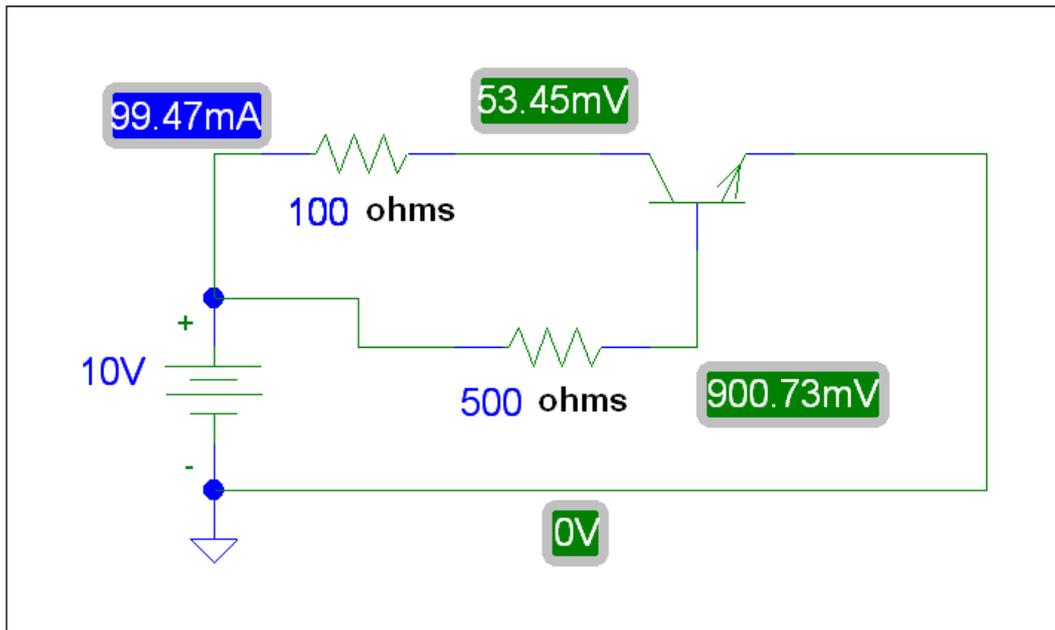


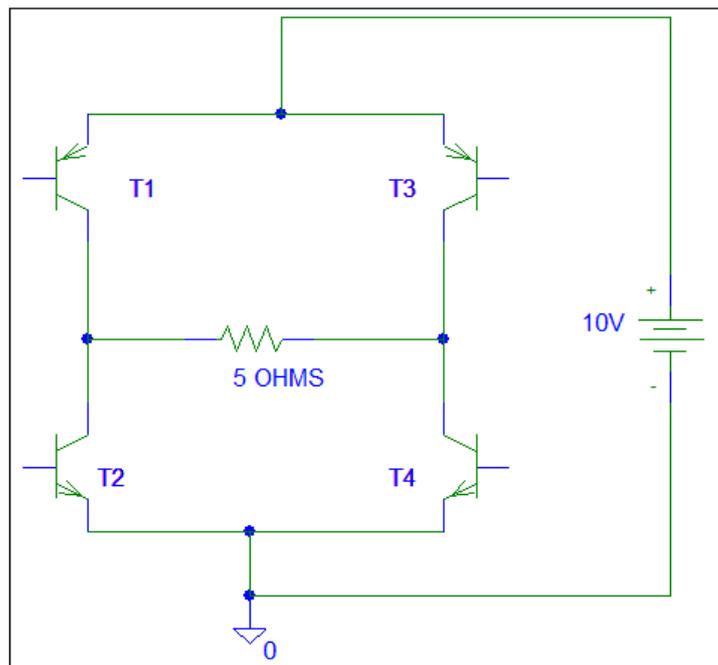
Figura Questão 41

- a) 53,45mV, saturado
- b) 900,73mV, saturado
- c) 10V, saturado
- d) 53,45mV, ativo
- e) 53,45mV, cortado

42. Em relação ao circuito da figura da questão 41, marque a opção correta quanto às correntes aproximadas, respectivamente, da base e do emissor do transistor.

- a) 99.47mA e 118mA
- b) 1mA e 99.47mA
- c) 18.2mA e 118mA
- d) 20mA e 100mA
- e) 99.47mA e 100mA

43. O circuito a seguir, composto por transistores dos tipos NPN e PNP, representa um arranjo, normalmente denominado de “ponte H”, utilizado para o acionamento de motores, que, neste caso, está alimentando um resistor (cujo valor está indicado). Os circuitos das bases dos transistores não estão mostrados, por simplicidade. Deseja-se preencher a coluna “Corrente” da tabela a seguir, referente à corrente no resistor mostrado, considerando-se cada situação especificada, referente aos estados dos transistores, identificados como “T1”, “T2”, “T3” e “T4”. Marque a opção correta quanto às correntes, considerando-se as situações “1”, “2” e “3”, respectivamente. Considerar que, estando saturado, cada transistor apresente uma tensão emissor-coletor com módulo igual a 0,2V.



SITUAÇÃO	T1	T2	T3	T4	CORRENTE[A]
1	CORTE	CORTE	CORTE	CORTE	
2	SATURADO	CORTE	CORTE	SATURADO	
3	CORTE	SATURADO	SATURADO	CORTE	

Figura Questão 43

- a) 0A, 1.92A e 1.92A
- b) 0A, 1.92A e 0A
- c) 1.92A, 1.92A e 0A
- d) 1.92A, 2A e 2A
- e) 0A, 2A e 2A

44. Uma onda quadrada, gerada por um gerador de sinais, está sendo ajustada por meio de um osciloscópio. Após o ajuste de um botão disponível no painel de um gerador de sinais, o aspecto do sinal passou pela transformação ilustrada na figura a seguir, tornando-se simétrico, isto é, o semiciclo positivo agora possui a mesma duração do semiciclo negativo. Marque a opção correta quanto ao botão disponível no gerador de sinais, que provoca tal transformação.

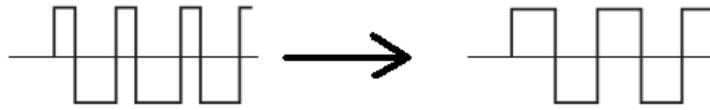


Figura Questão 44

- a) Ajuste de período
- b) Ajuste de frequência
- c) Ajuste de valor médio (*offset*)
- d) Razão cíclica (*duty cycle*)
- e) Ajuste de gatilho (*trigger*)

45. A figura a seguir mostra a tensão e a corrente de uma carga conectada a uma fonte senoidal. Marque a opção correta quanto ao estado da corrente em relação à tensão, e ao ângulo aproximado, em módulo, entre os sinais.

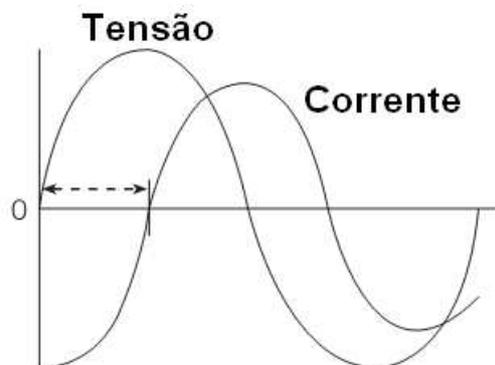
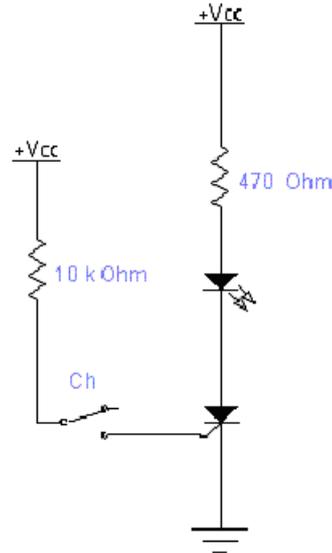


Figura Questão 45

- a) Adiantada, 90°
- b) Atrasada, 90°
- c) Em fase, 0°
- d) Defasada, 180°
- e) Atrasada, 180°

46. No circuito a seguir, os componentes foram escolhidos para que, ao se fechar a chave “Ch” indicada, o tiristor iniciasse a condução, fazendo o diodo emissor de luz (*led*) conduzir e acender, já que o mesmo se encontra em série com o resistor de 470 ohms. Considere a chave “Ch” fechada e o diodo emissor de luz aceso. Ao se abrir a chave, o diodo emissor de luz deverá ficar



- a) aceso.
- b) apagado.
- c) piscando.
- d) apagado, acendendo após alguns segundos.
- e) aceso, apagando após alguns segundos.

47. Em relação ao componente eletrônico apresentado a seguir, marque a opção correta quanto a: tensão de bloqueio, queda de tensão direta, corrente contínua nominal, e corrente de surto, respectivamente.

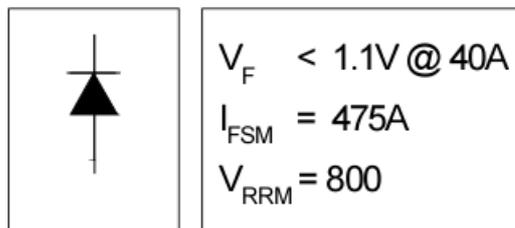
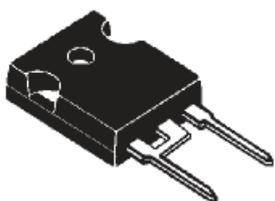


Figura Questão 47; Fonte: folheto componente 40EPS08 – International Rectifier

- a) 800V, 1.1V, 475A, 40A
- b) 1.1V, 800V, 475A, 40A
- c) 1.1V, 800V, 40A, 475A
- d) 800V, 1.1V, 40A, 475A
- e) 800V, 0.7V, 40A, 475A.

48. No circuito mostrado a seguir, todos os componentes estão interligados e funcionando corretamente. As formas de onda mostradas são referentes à tensão da fonte e à tensão no resistor. Marque a opção correta quanto aos valores aproximados da tensão eficaz da fonte e da tensão eficaz na carga, respectivamente:

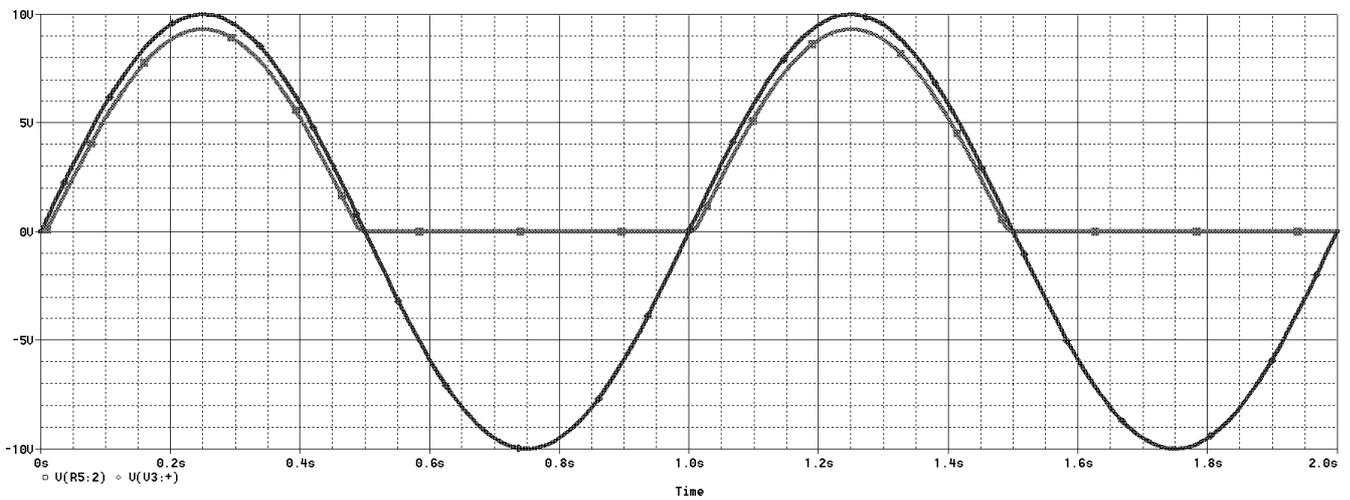
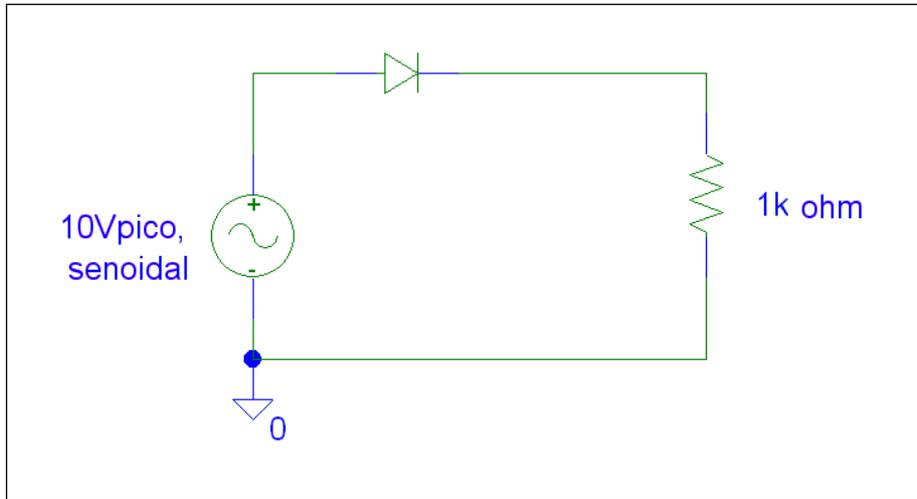


Figura Questão 48

- a) 5V e 7V
- b) 7V e 8V
- c) 10V e 5V
- d) 7V e 10V
- e) 7V e 5V

49. Considerando que, no **circuito da questão 48**, o diodo se danifique e permaneça em curto permanentemente. Nesse caso, a condição da tensão eficaz no resistor

- a) aumenta, valendo 10V, aproximadamente.
- b) aumenta, valendo 7V, aproximadamente.
- c) diminui, valendo 5V, aproximadamente.
- d) diminui, valendo 0V.
- e) não se altera.

50. Em relação ao **circuito da questão 48**, considere todos os componentes funcionando corretamente e as formas de onda mostradas. Marque a opção que apresenta as leituras aproximadas de um multímetro digital, no modo “Tensão cc”, referentes à tensão na fonte e à tensão na carga, respectivamente:

- a) 7V e 5V
- b) 3.2V e 0V
- c) 7V e 3.2V
- d) 0V e 3.2V
- e) 0V e 0V



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3227-5564

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 04/2011

Técnico-Administrativo em Educação

FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	Resposta								
01		11		21		31		41	
02		12		22		32		42	
03		13		23		33		43	
04		14		24		34		44	
05		15		25		35		45	
06		16		26		36		46	
07		17		27		37		47	
08		18		28		38		48	
09		19		29		39		49	
10		20		30		40		50	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3227-5564

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL nº 04/2011

Técnico Administrativo em Educação

CARGO:

Técnico de Laboratório/ Eletrônica

GABARITO

Questão	Resposta								
01	C	11	A	21	D	31	C	41	A
02	A	12	D	22	A	32	D	42	C
03	E	13	A	23	D	33	D	43	A
04	E	14	D	24	E	34	B	44	D
05	A	15	B	25	A	35	E	45	B
06	D	16	E	26	B	36	D	46	A
07	D	17	A	27	D	37	E	47	D
08	B	18	B	28	A	38	B	48	E
09	C	19	B	29	C	39	E	49	B
10	B	20	C	30	C	40	C	50	D