

**QUESTÃO 01**

O texto no quadro abaixo se refere ao anúncio de venda de um microcomputador:

**Intel® Core 2 Duo E7400 2.8GHz / 4GB / 750GB**

Nele estão descritas as principais características do equipamento. Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta dos componentes cujas propriedades estão relacionadas no anúncio:

- A) Gabinete, Memória ROM e Disco rígido.
- B) Processador, Memória RAM e Disco rígido.
- C) Processador, Memória RAM e Unidade de CD-ROM.
- D) Memória RAM, Processador e Disco rígido.
- E) Gabinete, Processador e Unidade de CD-ROM.

**QUESTÃO 02**

Analise as seguintes afirmativas acerca dos componentes de um PC:

- 1. USB é um tipo de barramento bastante popular, utilizado para conectar diversos dispositivos e periféricos a um microcomputador.
- 2. A memória *flash* é uma memória apenas de leitura utilizada em cartões de memória, *pen drives*, *mp3 players*.
- 3. SATA é um tipo de conexão para a comunicação entre o computador e dispositivos de armazenamento em massa.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas uma das afirmativas é verdadeira.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

**QUESTÃO 03**

Analise as seguintes afirmativas acerca da Internet:

- 1. Os principais navegadores *web* possuem um recurso de bloqueio de janelas *pop-ups* cuja finalidade é evitar a abertura de janelas extras indesejáveis ao se abrir um *website*.
- 2. Roteadores são dispositivos de rede utilizados para realizar a tradução de sinais analógicos em digitais, permitindo assim a conexão entre computadores usando a rede telefônica.
- 3. *Wiki* é o termo usado para designar repositórios de documentos em hipertexto cujo conteúdo é criado e mantido colaborativamente.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas uma das afirmativas é falsa.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são falsas.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são falsas.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são falsas.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são falsas.

**QUESTÃO 04**

Acerca do Microsoft Outlook Express, analise as seguintes afirmativas:

- 1. É possível importar e exportar mensagens e catálogos de endereços no Outlook Express, permitindo assim a integração do Outlook Express com outras ferramentas clientes de e-mail.
- 2. O Outlook Express não permite o envio de mensagens com o campo assunto vazio ou endereçadas ao próprio remetente.
- 3. O Outlook Express pode ser configurado para receber mensagens de mais de uma conta de e-mail desde que todas as contas pertençam a um mesmo domínio.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas uma das afirmativas é falsa.
- B) Apenas as alternativas 1 e 2 são falsas.
- C) Apenas as alternativas 1 e 3 são falsas.
- D) Apenas as alternativas 2 e 3 são falsas.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são falsas.

RASCUNHO

**QUESTÃO 05**

Assinale a alternativa que apresenta apenas opções do Painel de Controle do Windows XP:

- A) Adicionar hardware, Vídeo, Opções da Internet, Meus documentos, Contas de usuário, Conexões de rede.
- B) Adicionar ou remover programas, Opções da Internet, Data e hora, Opções regionais e de idioma, E-mail, Opções de pasta.
- C) Ferramentas administrativas, Teclado, Vídeo, Opções regionais e de idioma, Desligar, Opções de pasta.
- D) Mouse, Contas de usuário, Conexões de rede, Data e hora, Opções regionais e de idioma, Sistema.
- E) Contas de usuário, Conexões de rede, Ferramentas administrativas, Data e hora, Anti-vírus, Opções de pasta.

**QUESTÃO 06**

A respeito dos sistemas operacionais Windows XP e Windows Vista, analise as seguintes afirmativas:

- 1. Windows Vista introduz um recurso de busca que permite a criação de uma Pasta de Busca como resultado de uma consulta. Desse modo é possível repetir rapidamente essa mesma consulta ao abrir essa pasta.
- 2. Em comparação ao Windows XP, o Windows Vista traz significantes melhorias sobre recursos de interface com o usuário como menu iniciar, caixas de diálogo, assistentes e o painel de controle.
- 3. Usando o Windows Explorer é possível pesquisar arquivos e pastas no Windows XP. Dentre as opções de pesquisa, é possível filtrar por data, tipo e tamanho do arquivo ou pasta procurados.

Assinale a alternativa correta:

- A) Apenas uma das afirmativas é verdadeira.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

**QUESTÃO 07**

Assinale a alternativa em que pelo menos um item não corresponde a um tipo de efeito que podem ser aplicados a fontes no Word 2003:

- A) Subscrito, Contorno, Manuscrito, Todas em maiúsculas.
- B) Versalete, Sobrescrito, Todas em maiúsculas, Oculto.
- C) Tachado, Subscrito, Relevo, Baixo relevo.
- D) Sombra, Contorno, Sobrescrito, Relevo.
- E) Tachado, Tachado duplo, Contorno, Sobrescrito.

**QUESTÃO 08**

Analise as seguintes afirmativas acerca do Microsoft Word para o Windows:

- 1. Cortar, Definir cor transparente e Redefinir Imagem são opções da barra de ferramentas Imagem.
- 2. CTRL+N e CTRL+I e CTRL+S são, respectivamente, os atalhos de teclado para Negrito, Itálico e Salvar.
- 3. Um documento editado no Word pode ser publicado como página da Web. Para isso, basta salvá-lo no formato .HTM ou .HTML.

Assinale a alternativa correta:

- A) Apenas uma das afirmativas é verdadeira.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

**QUESTÃO 09**

De acordo com a planilha do Microsoft Excel abaixo, analise as seguintes afirmativas:

	A	B	C	D
1	Aluno(a)	Nota 1	Nota 2	Média
2	Antônio Chagas	8,00	7,00	7,50
3	Maria Amorim	5,00	10,00	7,50
4	Cláudio Santana	4,00	6,00	5,00
5	Ricardo Freitas	10,00	9,00	9,50
6	Carmem dos Santos	9,00	8,00	8,50
7	Márcio Teles	6,00	8,00	7,00

- 1) O resultado da expressão =MINIMO(B2:C7) é 4,00.
- 2) O resultado da expressão =MEDIA(D1:D7)=MEDIA(B2:C7) é VERDADEIRO.
- 3) O resultado da expressão =SOMA(B3;C2;D5) é 21,50.

Assinale a alternativa correta:

- A) Apenas uma das afirmativas é verdadeira.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

**QUESTÃO 10**

Assinale a alternativa que apresenta apenas funções do Excel:

- A) MEDIA, AGORA, DET, SEN.
- B) SOMA, MINIMO, MEDIA, SE.
- C) SOMA, MAXIMO, TETO, TOTAL.
- D) PGTO, SOMA, MINIMO, DOBRO.
- E) DOBRO, SOMASE, HOJE, SE.

TEXTO I

SETE QUEDAS

O conjunto de saltos de quedas d'água estava localizado ao oeste do Estado do Paraná, no município de Guaíra, divisa entre o Brasil e o Paraguai. Era formado por uma sucessão de quedas e saltos, tendo o maior deles 37 metros de altura. Calcula-se que a água do Rio Paraná levou cerca de 1 milhão de anos para cavar no basalto, rocha vulcânica dura, o caminho que percorria. Era a cachoeira mais caudalosa do mundo, nela se escoando cerca de 75 mil metros cúbicos de água por segundo, numa velocidade de 150 km por hora. Era um dos mais belos monumentos do planeta, insuperável espetáculo da natureza.

([http://www.ciencia.iao.if.usp.br/dados/rec/\\_umdebat.esobresetequedas.arquivo.pdf](http://www.ciencia.iao.if.usp.br/dados/rec/_umdebat.esobresetequedas.arquivo.pdf))

TEXTO II

ITAIPU

Capaz de gerar 15 milhões de kilowatts, Itaipu é a usina de maior potencial energético do mundo.

A barragem, que represa o Rio Paraná, tem a altura de um edifício de 62 andares (185 metros), 190 metros de largura e 7 quilômetros de extensão. O volume de concreto empregado em sua construção daria para construir cerca de 160 estádios equivalentes ao do Maracanã, no Rio de Janeiro.

Quando estiver completamente cheio, o lago, formado pelo represamento do rio, será três vezes maior que a Baía da Guanabara, com 1350 km<sup>2</sup> de superfície e 170 metros de profundidade em média.

([http://www.ciencia.iao.if.usp.br/dados/rec/\\_umdebatesobrese.tequedas.arquivo.pdf](http://www.ciencia.iao.if.usp.br/dados/rec/_umdebatesobrese.tequedas.arquivo.pdf))

QUESTÃO 11

Qual dos comentários a seguir está **correto** em relação aos textos I e/ou II?

- A) No texto I, os verbos no pretérito (perfeito/imperfeito), que o narrador emprega para constituir seu enredo, indicam que a narrativa aponta para fatos irreversíveis situados no passado, uma das características principais desse tipo de texto.
- B) O autor do texto II recorre aos números para dar credibilidade e força ao pontos de vista que defende em seu texto argumentativo.
- C) Os textos confrontam duas realidades: o dado (natureza) e o construído (cultura), sendo que os dados numéricos do texto II tornam irrelevante o propósito injuntivo do texto I.
- D) A imprecisão semântica do verbo na passiva (Calcula-se que...), no texto I, e do verbo no subjuntivo (Quando estiver...), no texto II, é imperdoável na construção de dois textos que pretendem descrever objetivamente uma realidade.
- E) Nos dois textos expositivos, predomina a objetividade, quebrada apenas no primeiro pela manifestação de um juízo de valor.

QUESTÃO 12

Todas as palavras são acentuadas graficamente pelo mesmo motivo em:

- A) água, município, edifício, Guaíra
- B) estádios, superfície, Baía, média
- C) Paraná, será, vulcânica
- D) cúbicos, espetáculo, energético
- E) insuperável, quilômetro, três

QUESTÃO 13

Em que opção a expressão em **negrito** retoma a idéia de um termo para explicá-lo, desenvolvê-lo ou esclarecê-lo, assumindo a função sintática de aposto?

- A) O conjunto de saltos de quedas d'água estava localizado ao oeste do Estado do Paraná, **no município de Guaíra...**
- B) Calcula-se que a água do Rio Paraná levou cerca de 1 milhão de anos para cavar no basalto, **rocha vulcânica dura**, o caminho que percorria.
- C) Era a cachoeira mais caudalosa do mundo, **nela** se escoando cerca de 75 mil metros cúbicos de água por segundo...
- D) Capaz de gerar 15 milhões de kilowatts, Itaipu é **a usina** de maior potencial energético do mundo.
- E) A barragem, **que represa o Rio Paraná**, tem a altura aproximada de um edifício de 62 andares.

QUESTÃO 14

Em “era a cachoeira mais CAUDALOSA do mundo”, o adjetivo em destaque significa:

- A) com água em abundância.
- B) veloz.
- C) impressionante.
- D) vertiginosa.
- E) com a forma sinuosa de uma cauda.

**TEXTO III**

Teria sido mais econômico e viável construir muitas pequenas usinas, que trariam menos danos ecológicos que Itaipu.

Sete Quedas existia, na forma em que a conhecemos, há cerca de 1 milhão de anos. Num país cujos dirigentes fossem razoavelmente afinados com a sensibilidade cultural da nação, tudo se teria feito para preservar essa grande maravilha do planeta. (...)

Existia um outro projeto, que não foi levado em consideração, elaborado pelo engenheiro Marcondes Ferraz, criador do projeto da Usina de Paulo Afonso. Com ele, Sete Quedas seria preservada, pois a barragem seria construída acima das quedas e uma parte da água desceria por um túnel cavado dentro da rocha viva, até as turbinas que ficariam num “salão” subterrâneo.

Muitos homens estão cegos com a força da ciência e da tecnologia; não medem as consequências sociais e humanas desses projetos; perderam o respeito à natureza.

Não temos nem como aproveitar tanta potência energética. Essa usina é para o próximo século, não deveria ser construída agora, quando há problemas mais graves para serem resolvidos.

É inacreditável que um projeto como esse não tenha sido discutido em nível nacional, com esclarecimento à população sobre os prós e os contras que envolve.

Haverá alteração do clima local, com a formação de neblina, aumento da velocidade dos ventos e modificações na temperatura. O ambiente sempre dá uma resposta à interferência do homem.

([http://www.cienciamao.if.usp.br/dados/rec/\\_umdebatesobretequedas.arquivo.pdf](http://www.cienciamao.if.usp.br/dados/rec/_umdebatesobretequedas.arquivo.pdf))

QUESTÃO 15

A informação com maior força argumentativa a que o autor recorre para sustentar sua opinião contra a destruição de Sete Quedas é:

- A) Sete Quedas existia, na forma em que a conhecemos, há cerca de 1 milhão de anos.
- B) Num país cujos dirigentes fossem razoavelmente afinados com a sensibilidade cultural da nação, tudo se teria feito para preservar essa grande maravilha do planeta.
- C) Existia um outro projeto, que não foi levado em consideração, elaborado pelo engenheiro Marcondes Ferraz, criador do projeto da Usina de Paulo Afonso.
- D) Muitos homens estão cegos com a força da ciência e da tecnologia...
- E) É inacreditável que um projeto como esse não tenha sido discutido em nível nacional, com esclarecimento à população sobre os prós e os contras que envolve.

QUESTÃO 16

As vírgulas são empregadas para isolar a adjetivação explicativa em forma de oração na letra:

- A) Sete Quedas existia, na forma em que a conhecemos, há cerca de 1 milhão de anos.
- B) Num país cujos dirigentes fossem razoavelmente afinados com a sensibilidade cultural da nação, tudo se teria feito para preservar essa grande maravilha do planeta.
- C) Existia um outro projeto, que não foi levado em consideração, elaborado pelo engenheiro Marcondes Ferraz, criador do projeto da Usina de Paulo Afonso.
- D) Essa usina é para o próximo século, não deveria ser construída agora, quando há problemas mais graves para serem resolvidos.
- E) Haverá alteração do clima local, com a formação de neblina, aumento da velocidade dos ventos e modificações na temperatura.

TEXTO IV

Sempre que possível, se deve preservar o ambiente. O que não podemos, nesse mundo carente de energia, é deixar de aproveitar nossos recursos hídricos para produzir energia. E o Brasil precisará cada vez mais de energia elétrica.

Itaipu foi o projeto mais barato dentre todos os propostos.

Não existe progresso sem energia elétrica. É verdade que agora não precisamos de toda a energia que Itaipu pode gerar, mas ela será indispensável no próximo século. Sem excesso, não há progresso. (...)

Se não construíssemos Itaipu, teríamos que recorrer, no futuro, à energia nuclear, o que seria bem pior. A energia hidroelétrica é renovável e limpa e, para ela, temos tecnologia brasileira.

Itaipu é uma prova da competência de nossa tecnologia e deve ser um orgulho para todos os brasileiros. Foi realizada por nossos engenheiros, usando quase totalmente, materiais produzidos por nossas indústrias.

([http://www.ciencia.iao.usp.br/dados/rec/\\_umdebatesobretequedas.arquivo.pdf](http://www.ciencia.iao.usp.br/dados/rec/_umdebatesobretequedas.arquivo.pdf))

QUESTÃO 17

Analise cada comentário que se desenvolve em torno de argumentos dos textos III e IV.

1. “Sempre que possível, se deve preservar o ambiente.”
  - A informação de que não se levou em consideração o projeto do engenheiro Marcondes Ferraz, que preservaria Sete Quedas, anula esse argumento.
2. “... não podemos deixar de aproveitar nossos recursos hídricos para produzir energia.”
  - A informação de que “a barragem seria construída acima das quedas e uma parte da água desceria por um túnel cavado dentro da rocha viva, até as turbinas que ficariam num “salão” subterrâneo” não se contrapõe à necessidade de aproveitar recursos hídricos.
3. “Itaipu foi o projeto mais barato dentre todos os propostos.”
  - A afirmação de que “teria sido mais econômico e viável construir muitas pequenas usinas” desmente esse argumento.
4. “Não temos nem como aproveitar tanta potência energética.”
  - O autor do texto IV não nega essa verdade, mas apela para uma justificativa: “Sem excesso não há progresso”.

Estão corretos:

- A) apenas os comentários 2, 3 e 4.
- B) apenas os comentários 1, 3 e 4.
- C) apenas os comentários 1, 2 e 4.
- D) apenas os comentários 1, 2 e 3.
- E) todos os comentários.

QUESTÃO 18

Escreva V ou F nos parênteses, conforme sejam verdadeiras ou falsas as informações a seguir.

- ( ) Por duas vezes, a relação semântica de condição foi estabelecida entre segmentos do texto: em “Sempre que possível, se deve preservar o ambiente” e em “Se não construíssemos Itaipu, teríamos que recorrer, no futuro, à energia nuclear”.
- ( ) Em “O que não podemos, nesse mundo carente de energia, é deixar de aproveitar nossos recursos hídricos para produzir energia”, o pronome demonstrativo que inicia o período antecipa a informação contida em “deixar de aproveitar nossos recursos hídricos para produzir energia”.
- ( ) Em “Se não construíssemos Itaipu, teríamos que recorrer, no futuro, à energia nuclear, o que seria bem pior”, o pronome demonstrativo retoma a idéia contida em “teríamos que recorrer, no futuro, à energia nuclear”.
- ( ) No texto IV, predomina a seguinte construção sintática: verbo transitivo direto ou indireto+complemento. Por exemplo: “Sempre que possível, se deve preservar o ambiente”, “E o Brasil precisará cada vez mais de energia elétrica”, “Itaipu é uma prova da competência de nossa tecnologia”.

A sequência correta de cima para baixo é:

- A) F – F – F – F
- B) V – V – V – V
- C) F – F – V – V
- D) F – V – V – F
- E) V – V – F – F

RASCUNHO

TEXTO V

<p><b>Adeus a Sete Quedas</b> (Carlos Drummond de Andrade)</p> <p>Sete quedas por mim passaram, e todas sete se esvaíram. Cessa o estrondo das cachoeiras, e com ele a memória dos índios, pulverizada, já não desperta o mínimo arrepio. Aos mortos espanhóis, aos mortos bandeirantes, aos apagados fogos de Ciudad Real de Guairá vão juntar-se os sete fantasmas das águas assassinadas por mão do homem, dono do planeta.</p> <p>(...)</p> <p>E desfaz-se por ingrata intervenção de tecnocratas. Aqui sete visões, sete esculturas de líquido perfil dissolvem-se entre cálculos computadorizados de um país que vai deixando de ser humano para tornar-se empresa gélida, mais nada.</p>	<p>Faz-se do movimento uma represa, da agitação faz-se um silêncio empresarial, de hidrelétrico projeto. Vamos oferecer todo o conforto que luz e força tarifadas geram à custa de outro bem que não tem preço nem resgate, empobrecendo a vida na feroz ilusão de enriquecê-la.</p> <p>(...)</p> <p>Sete quedas por nós passaram, e não soubemos, ah, não soubemos amá-las, e todas sete foram mortas, e todas sete somem no ar, sete fantasmas, sete crimes dos vivos golpeando a vida que nunca mais renascerá.</p>
---	--

**QUESTÃO 19**

O poema de Drummond alinha-se ideologicamente com os textos:

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

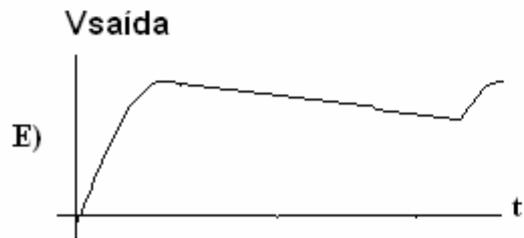
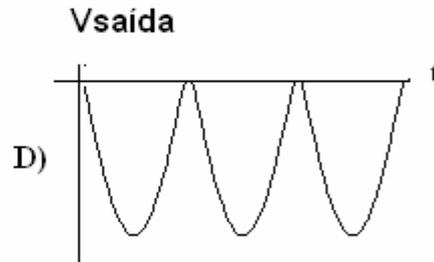
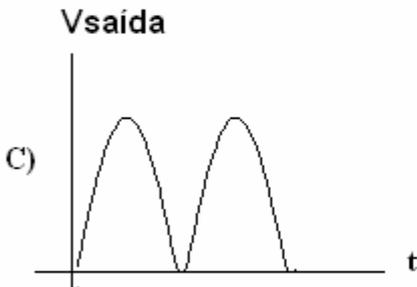
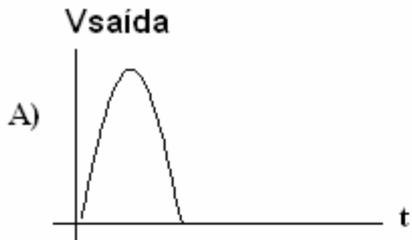
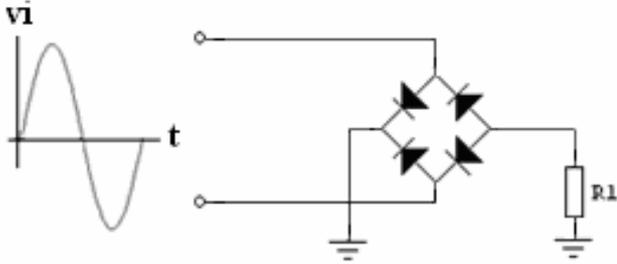
**QUESTÃO 20**

Em que oração o sujeito não é posposto ao verbo?

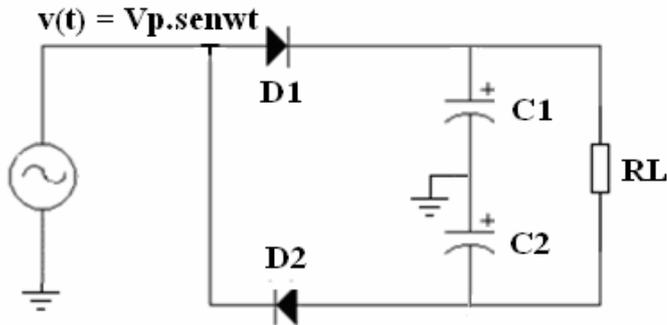
- A) “Sete quedas por mim passaram”
- B) “Cessa o estrondo das cachoeiras”
- C) “Aos mortos espanhóis, aos mortos bandeirantes, aos apagados fogos de Ciudad Real de Guaira vão juntar-se os sete fantasmas das águas assassinadas”
- D) “Faz-se do movimento uma represa”
- E) “da agitação faz-se um silêncio”

QUESTÃO 21

A forma de onda de saída do circuito abaixo é:



**QUESTÃO 22**



No circuito acima, a tensão sobre a carga RL vale aproximadamente:

- A)  $2 \cdot V_p / \pi$
- B)  $V_p / \pi$
- C)  $-2V_p$
- D)  $-2 \cdot V_p / \pi$
- E)  $2 \cdot V_p$

**QUESTÃO 23**

Diodo usado em circuito de sintonia em receptores de rádio AM/FM, que viabilizou o recurso de memorização e a busca automática de estações é:

- A) Diodo túnel.
- B) Diodo schottky.
- C) Diodo varicap.
- D) Diodo emissor de luz.
- E) Diodo zener.

**QUESTÃO 24**

Sabe-se que, dependendo da polarização, os transistores podem operar nas regiões de corte, saturação ou região ativa. Analise as afirmativas abaixo.

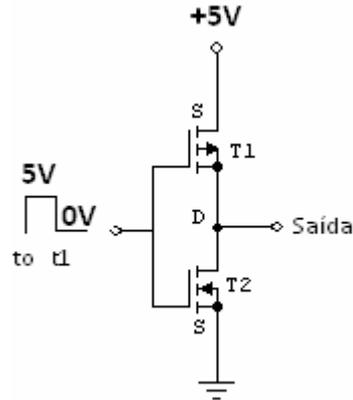
1. Os amplificadores classe A operam na região ativa.
2. Como chave eletrônica os transistores operam na região linear.
3. Em fontes chaveadas os transistores operam comutando entre as regiões de saturação e a região de corte, em altas frequências – dezenas de kHz.
4. A potência dissipada por um TJB na região de saturação é mínima.
5. Fontes lineares são aquelas em que o transistor opera na região ativa.

Está(ão) correta(s)

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

**QUESTÃO 25**

No circuito abaixo, o par complementar é de transistores FET tipo MOS intensificação. Para  $V_{GS} = +5V$  o nMOS está completamente ligado.

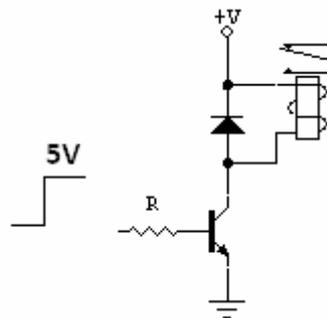


No instante t1, temos na saída

- A) nível lógico alto.
- B) terceiro estado lógico.
- C) nível lógico baixo.
- D) estado lógico indefinido.
- E)  $-5V$ , devido à ação complementar.

**QUESTÃO 26**

No circuito abaixo, a resistência da bobina e a tensão de operação do relé valem respectivamente  $500\Omega$  e  $12VDC$ .



Se o ganho de corrente DC do TJB vale 50, pode-se dizer que um valor de R, em que o transistor opera como chave, vale

- A)  $56M\Omega$ .
- B)  $560k\Omega$ .
- C)  $5k6\Omega$ .
- D)  $56k\Omega$ .
- E)  $23k\Omega$ .

QUESTÃO 27

Um TJB é polarizado de modo a permitir uma maior excursão do sinal de entrada, sem distorção. Pode-se afirmar que o valor quiescente da corrente de base para  $h_{FE} = 250$ ,  $V_{CC} = 20V_{DC}$  e  $R_C = 1000\Omega$ , vale:

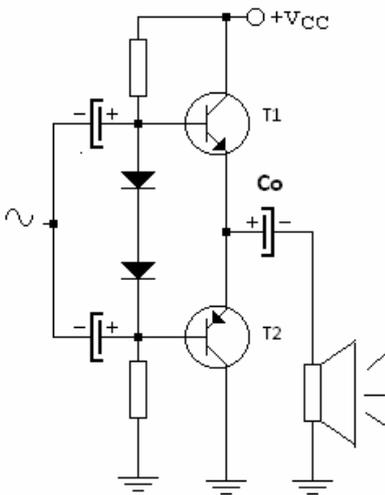
- A) 80uA
- B) 40uA
- C) 250uA
- D) 20uA
- E) 20000uA

QUESTÃO 28

Num amplificador Darlington a corrente de saída é 250mA. Um dos transistores tem ganho de corrente DC igual a 250. Qual o ganho do outro TJB, se a corrente de entrada é igual a 20uA?

- A) 125
- B) 100
- C) 50
- D) 80
- E) 85

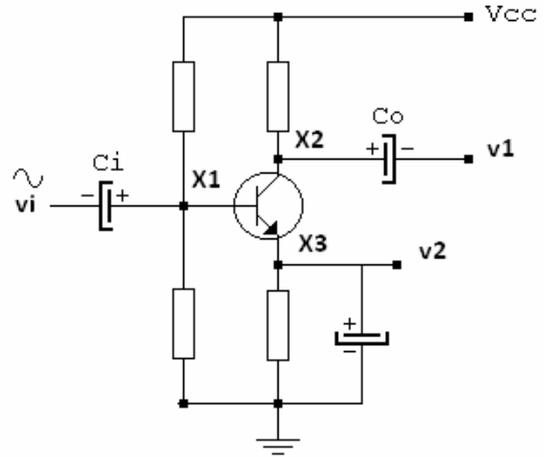
QUESTÃO 29



Em relação ao amplificador de potência acima, pode-se afirmar.

- A) Trata-se de um amplificador classe B.
- B) A configuração dos TJBs é coletor comum.
- C) Há distorção de *crossover*.
- D) Todos os capacitores são filtros da fonte.
- E) Se “Co” estiver em curto-circuito, o transistor T2 irá se aquecer.

QUESTÃO 30

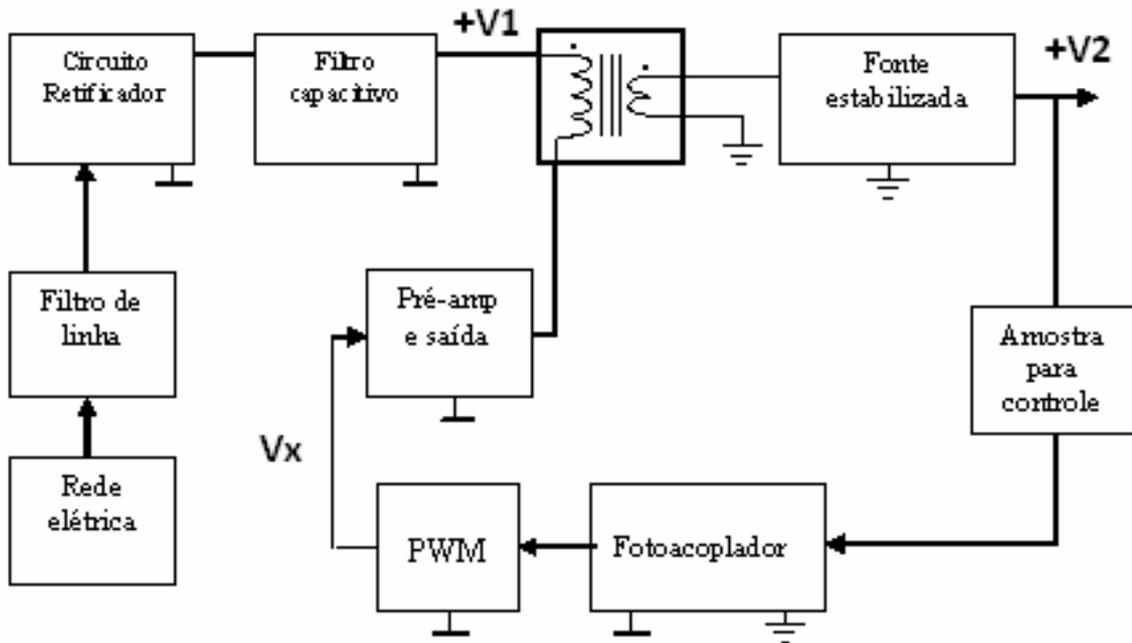


No circuito ideal acima, pode-se afirmar que:

- A)  $v_2$  é um sinal amplificado de  $v_i$ .
- B) a forma de onda de  $v_1$  é composta por componentes DC e CA.
- C) se o capacitor  $C_i$  abrir, o nível médio no ponto X1 não se altera.
- D) na excursão máxima de  $v_i$ ,  $V_{X2} = V_{X3}$ .
- E)  $v_1$  é um sinal amplificado de  $v_i$ , em fase.

RASCUNHO

QUESTÃO 31

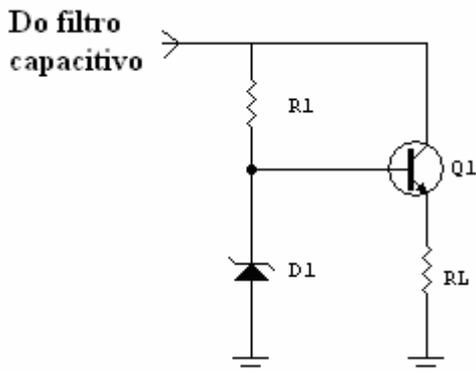


No diagrama em blocos acima, para  $V_x$  constante no tempo, a saída  $V_2$  da fonte

- A) aumenta.
- B) diminui.
- C) é igual a zero.
- D) oscila com um sinal de ripple.
- E) torna-se contínua pulsante.

QUESTÃO 32

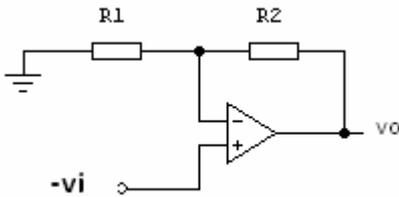
O circuito abaixo é o regulador de uma fonte de tensão.



O transistor  $Q_1$  é um amplificador de

- A) tensão, na configuração base-comum.
- B) corrente, na configuração coletor-comum.
- C) tensão, na configuração emissor-comum.
- D) corrente, na configuração emissor-comum.
- E) potência, na configuração emissor-comum.

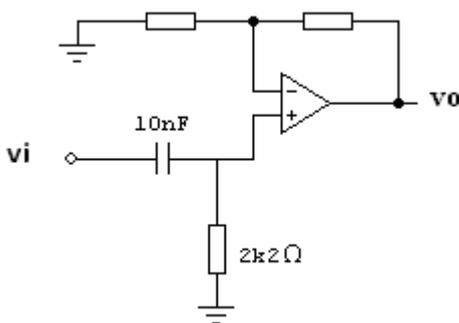
**QUESTÃO 33**



A tensão de saída no amplificador acima, aonde  $R1 = 2k\Omega$  e  $R2 = 10k\Omega$ , vale:

- A)  $+6v_i$ .
- B)  $+5v_i$ .
- C)  $-12v_i$ .
- D)  $-5v_i$ .
- E)  $-6v_i$ .

Considere o circuito abaixo e responda as questões 34 e 35.



**QUESTÃO 34**

É uma aplicação específica do amplificador operacional do tipo:

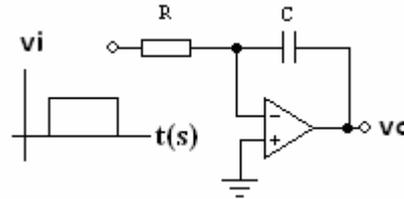
- A) Filtro passa- baixas
- B) Filtro passa- altas
- C) Filtro passa faixa
- D) Filtro rejeita banda.
- E) Filtro passivo de faixa.

**QUESTÃO 35**

O valor aproximado da frequência de corte é:

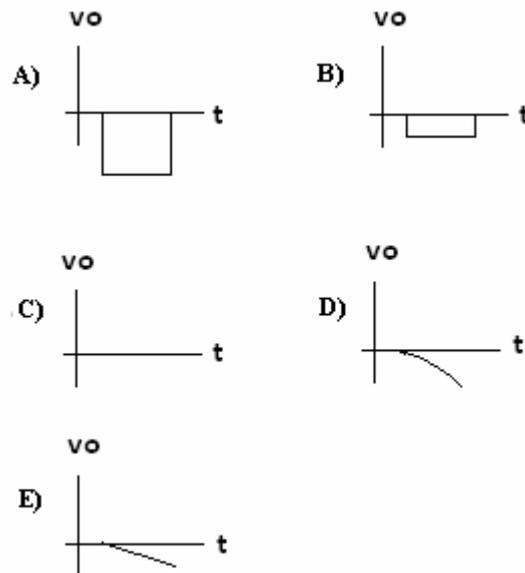
- A) 7234,5kHz
- B) 45454,5 kHz
- C) 0,022Hz
- D) 45,45Hz
- E) 0,11Hz

Considere o circuito abaixo para responder as questões 36 e 37.



**QUESTÃO 36**

Marque a alternativa que corresponde ao sinal de saída do circuito:



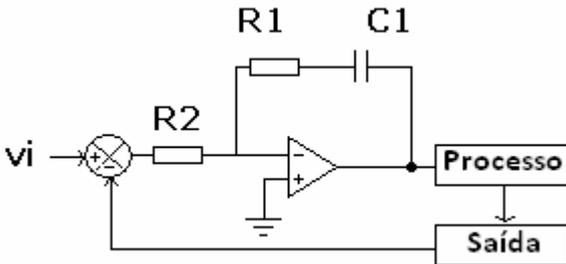
**QUESTÃO 37**

Se a amplitude de  $v_i = 1V$ ,  $R = 100k\Omega$  e  $C = 2\mu F$ , então, o módulo da amplitude máxima do sinal de saída é:

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

**QUESTÃO 38**

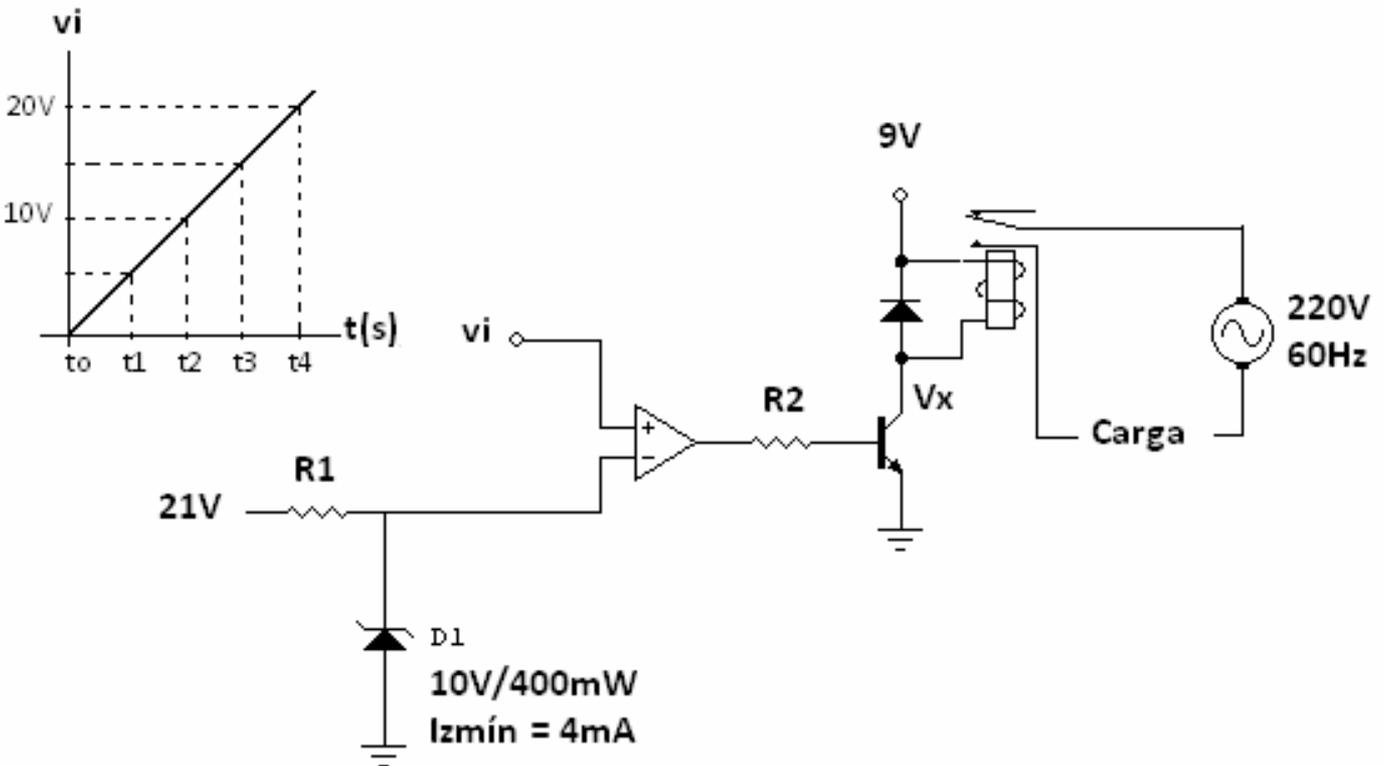
Observe a figura abaixo.



Trata-se de um circuito de controle com

- A) malha aberta.
- B) ação PI.
- C) ação PD.
- D) ação PID.
- E) ação P.

Considere o circuito abaixo para responder as questões 39, 40 e 41.



**QUESTÃO 39**

A carga será acionada a partir do instante:

- A)  $t = t_0$ .
- B)  $t = t_1$ .
- C)  $t = t_2$ .
- D)  $t = t_3$ .
- E)  $t = t_4$ .

**QUESTÃO 40**

O valor aproximado de  $R_1$ , de modo que D1 opere no meio da região zener, vale:

- A)  $270\Omega$ .
- B)  $115\Omega$ .
- C)  $500\Omega$ .
- D)  $219\Omega$ .
- E)  $954\Omega$ .

**QUESTÃO 41**

Se em qualquer instante de vi,  $V_x = 9V$ , pode-se afirmar que:

- A) o transistor está saturado.
- B) o resistor R2 está aberto.
- C) a carga está em curto-circuito.
- D) a bobina do relé está aberta.
- E) o diodo D2 está aberto.

**QUESTÃO 42**

Simplificando a expressão  $Y = (A' \cdot B + A \cdot B)'$ , obtemos:

- A)  $A'$
- B)  $B'$
- C)  $B$
- D)  $A$
- E)  $0$

**QUESTÃO 43**

O expressão equivalente a  $W = A + B' \cdot C'$ , formado por apenas portas nand é:

- A)  $W = [A' \cdot (B' \cdot C')']'$
- B)  $W = (A' \cdot B' \cdot C')'$
- C)  $W = (A \cdot B \cdot C)'$
- D)  $W = [(A' \cdot B')' \cdot C']'$
- E)  $W = (A \cdot B' \cdot C')'$

**QUESTÃO 44**

$S = A \cdot x' + B \cdot x$ , onde A e B são variáveis de entrada. Dessa forma, temos uma expressão equivalente a um circuito:

- A) Meio somador de dois bits.
- B) Multiplexador de dois canais
- C) OU exclusivo
- D) Conversor D/A básico
- E) Identificador de bit de paridade.

**QUESTÃO 45**

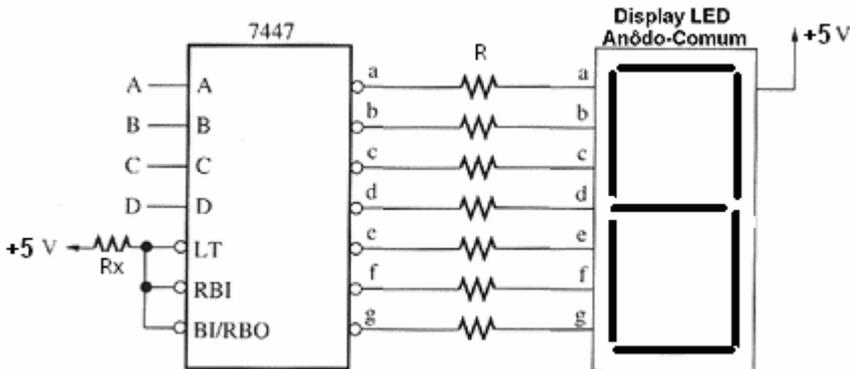
Um circuito decodificador de sete seguimentos é acionado por um contador binário de dois bits A e B. Os displays são do tipo anodo comum. Portanto, a expressão do segmento "a" é dada por:

- A)  $A' \cdot B$
- B)  $A' + B$
- C)  $A + B$
- D)  $A \cdot B'$
- E)  $0$

RASCUNHO

**QUESTÃO 46**

O CI 7447 é um decodificador BCD para sete segmentos.



O valor nominal mais próximo da resistência dos resistores de polarização dos segmentos, para uma corrente de 9mA é:

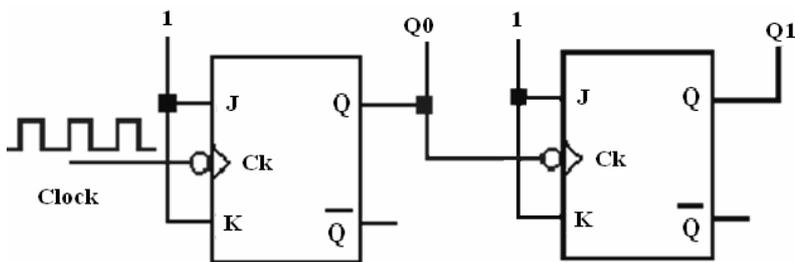
- A) 560Ω
- B) 330Ω
- C) 270Ω
- D) 1k0Ω
- E) 1k2Ω

**QUESTÃO 47**

Um conversor AD de 8 bits, com  $V_{ref} = 5V$ , tem uma resolução de:

- A) 1,6mV
- B) 625,0mV
- C) 19,5mV
- D) 34,0mV
- E) 40,0mV

Considere o circuito abaixo, aonde  $S = Q1Q0$ , para responder as questões 48 e 49.



**QUESTÃO 48**

O circuito apresentado é um:

- A) contador em anel.
- B) registrador de deslocamento.
- C) contador síncrono de dois bits.
- D) contador Assíncrono.
- E) contador *up/down*.

**QUESTÃO 49**

A saída principal Q0 muda de estado:

- A) na transição de subida do sinal de clock.
- B) na transição de descida do sinal de clock.
- C) com nível alto do sinal de clock.
- D) com nível baixo do sinal de clock.
- E) com o dobro da frequência do sinal de clock.

**QUESTÃO 50**

Considere as afirmações abaixo

1. DSPs são dispositivos programáveis que possuem um microprocessador *on chip* e são comumente usados em processamento de sinais de áudio e vídeo.
2. Todo microprocessador contém um microcontrolador *on chip*.
3. Os microprocessadores RISC são normalmente mais velozes se comparados àqueles que usam a tecnologia CISC.
4. Na arquitetura Harvard os barramentos de dados e controle são sempre de 16 bits.
5. O *nibble* é uma palavra formada por trinta e dois bits, usado em uC de alta velocidade.

Estão corretas

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

RASCUNHO

RASCUNHO