

## LÍNGUA PORTUGUESA

### TEXTO 1

#### VÍTIMAS DOS VIDEOGAMES E COMPUTADORES *Ciência Hoje* – agosto 2000

Um novo fantasma ronda os consultórios pediátricos: as lesões músculo-esqueléticas. O alerta vem do médico Clóvis Artur Almeida da Silva, responsável pela Unidade de Reumatologia Pediátrica, do Instituto da Criança, do Hospital das Clínicas (HC), em São Paulo. Segundo o especialista, é cada vez maior o número de pacientes com dores e lesões músculo-esqueléticas provocadas pelo uso excessivo de videogames e computadores. Os sintomas da doença são dores nas mãos e nos punhos, fadiga, comportamento agressivo, cefaléia e dores no abdômen, na coluna e no tórax. Além disso, o médico alerta para outros problemas que podem estar associados ao uso de computadores e videogames: a obesidade, o desinteresse pelo alimento (anorexia) e as convulsões por fotoestimulação, que acontecem em crianças já propensas ao problema.

**01** - Na primeira linha do texto, o autor compara as lesões músculo-esqueléticas a um “novo fantasma”; essa comparação se apóia no fato de que:

- (A) as lesões referidas só apareceram recentemente, com os computadores;
- (B) os fantasmas, como as lesões, produzem medo e preocupação;
- (C) as lesões não aparecem nos exames médicos de rotina;
- (D) lesões e fantasmas trazem dor aos pacientes;
- (E) os fantasmas são criações da mente infantil.

**02** - Hospital das Clínicas é uma expressão que aparece abreviada entre parênteses: HC. A abreviatura abaixo que segue idêntico critério de formação é:

- (A) Rio Grande do Norte – RN;
- (B) Amazonas – AM;
- (C) Minas Gerais – MG;
- (D) Rio Grande do Sul – RS;
- (E) Paraíba – PB.

**03** - O fato de o texto mostrar o parecer de um médico do Hospital das Clínicas:

- (A) indica que essa preocupação já chegou a todos os médicos;
- (B) demonstra que as lesões são um fato mais amplo do que se imagina;
- (C) traz ao texto certa seriedade e credibilidade;
- (D) comprova que a ciência faz parte de nossa vida cotidiana;
- (E) faz com que esse texto possa ser publicado numa revista de ciência.

**04** - Só **NÃO** se pode dizer das lesões músculo-esqueléticas que elas:

- (A) vêm aparecendo em maior número de pacientes;
- (B) causam problemas de vários tipos;
- (C) aparecem devido ao uso excessivo de videogames;
- (D) aumentaram após a invenção dos computadores;
- (E) são derivadas de dores e de comportamento agressivo.

**05** - “...é cada vez maior o número de pacientes com dores e lesões músculo-esqueléticas provocadas pelo uso excessivo de videogames e computadores.”; isso quer dizer que:

- (A) essas lesões vão atingir a todos nós, já que o uso de computadores se generalizou;
- (B) só as crianças economicamente privilegiadas são atacadas pelas lesões;
- (C) se não se instalassem games nos computadores, as lesões não existiriam;
- (D) se o uso de computadores fosse mais disciplinado, as lesões se reduziriam;
- (E) os adultos estão imunes a esse tipo de lesão.

**06** - As convulsões por fotoestimulação devem estar ligadas à(o):

- (A) luminosidade;
- (B) calor;
- (C) postura;

- (D) movimento;
- (E) som.

**07** - Entre os sintomas das lesões, aquele que pertence mais ao campo psicológico do que ao físico é:

- (A) cefaléia;
- (B) agressividade;
- (C) obesidade;
- (D) anorexia;
- (E) fadiga.

**08** - Pelo conteúdo e estrutura do texto, pode-se dizer que sua preocupação maior é:

- (A) ensinar;
- (B) informar;
- (C) prever;
- (D) prevenir;
- (E) atemorizar.

**09** - No título, ao designar os que sofrem as lesões como “vítimas”, o autor do texto:

- (A) emite uma condenação dos videogames e computadores;
- (B) relata os fatos como noticiário policial;
- (C) insere no texto o jargão médico;
- (D) mostra que a ignorância é a causa real dos males apontados;
- (E) indica que só as crianças são afetadas pelas lesões.

### TEXTO 2

#### O MITO DO NATURAL *Galileu, abril 2002*

Muitos remédios ainda são vendidos sem controle, em farmácias e barracas ambulantes. Um exemplo é a porangaba, cujo consumo virou moda no ano passado, sendo amplamente divulgada e vendida em redes de televisão como um emagrecedor natural. De acordo com os especialistas, não há nada que comprove sua eficácia.

**10** - O título do texto 2, “O mito do natural”, já indica que:

- (A) os remédios naturais estão sendo usados sem controle;
- (B) as farmácias lucram excessivamente com os remédios naturais;
- (C) os remédios naturais podem ser fruto de uma ilusão;

- (D) os remédios naturais foram criados por leigos;
- (E) os remédios tradicionais são menos usados que os naturais.

**11** - “...sendo amplamente divulgada e vendida em redes de televisão...”; esse segmento de texto deveria ficar mais adequado, se redigido do seguinte modo:

- (A) ...sendo divulgada amplamente e vendida em redes de televisão...;
- (B) ...sendo divulgada e vendida amplamente em redes de televisão...;
- (C) ...sendo divulgada e vendida em redes de televisão amplamente...;
- (D) ...sendo divulgada amplamente em redes de televisão e vendida...;
- (E) ...sendo vendida amplamente em redes de televisão e divulgada...

**12** - “Muitos remédios ainda são vendidos sem controle”; uma outra forma igualmente correta e mais clara de veicular-se o mesmo conteúdo da frase destacada é:

- (A) Ainda se vende muitos remédios sem controle;
- (B) Vendem-se ainda muitos remédios sem controle;
- (C) Muitos remédios sem controle ainda são vendidos;
- (D) Vende-se muitos remédios ainda sem controle;
- (E) São vendidos sem controle ainda muitos remédios.

**13** - O fato de muitos remédios serem vendidos em “barracas ambulantes” acentua:

- (A) a sua pouca eficácia;
- (B) a sua produção caseira;
- (C) o seu status de produto natural;
- (D) a falta de controle na venda;
- (E) o seu caráter de “moda”.

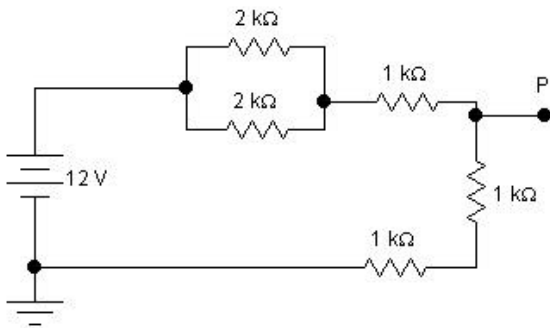
**14** - Ao dizer que a porangaba não tem sua eficácia comprovada, o autor do texto quer dizer que o remédio aludido:

- (A) não possui fórmula conhecida;
- (B) tem efeitos colaterais danosos;
- (C) não garante os resultados prometidos;
- (D) tem fabricação sem controle científico;

(E) possui efeitos positivos, apesar de ser natural.

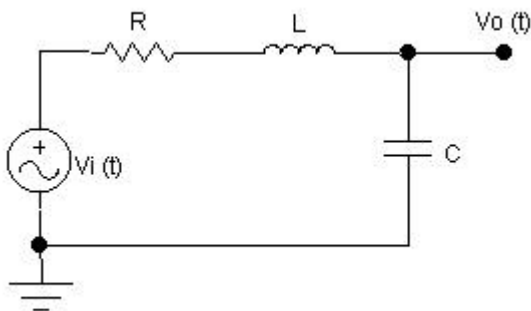
## ENGENHEIRO ELETRICISTA - MODALIDADE ELETRÔNICA

15 - No circuito abaixo as resistências dos resistores são exatas. A tensão do ponto de saída P, em relação ao ponto de aterramento, é de:



- (A) 1 Volt;
- (B) 2 Volts;
- (C) 3 Volts;
- (D) 5 Volts;
- (E) 6 Volts.

16 - O sinal de entrada do circuito abaixo  $V_i(t)$  é o sinal de um gerador senoidal de 10 Volts de pico e cuja frequência está em ressonância com o circuito RLC em que,  $R = 1 \text{ Ohm}$ ,  $L = 10 \mu\text{H}$  (dez micro Henry) e  $C = 1 \text{ nF}$  (um nano Farad).

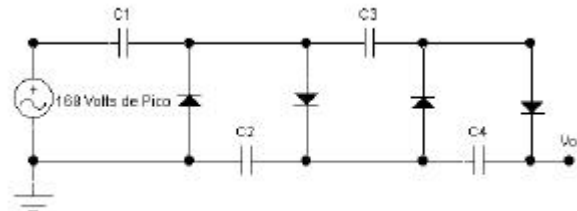


A saída  $V_o(t)$  terá uma tensão de pico de:

- (A) 1 Volt;

- (B) 10 Volts;
- (C) 100 Volts;
- (D) 1000 Volts;
- (E) 10.000 Volts.

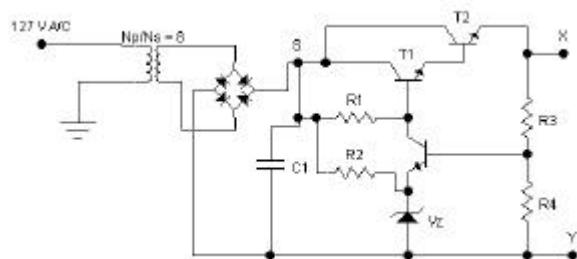
17 - No circuito abaixo os diodos e os capacitores são ideais e as capacitâncias de C1, C2, C3 e C4 são iguais. O circuito é ligado a uma rede elétrica de 168 Volts de pico e 60 Hz.



Após algum tempo ligado à rede, o sistema passa do regime transitório para permanente. A tensão do ponto de saída  $V_o$  em relação ao ponto de aterramento é de aproximadamente:

- (A) 42 Volts;
- (B) 168 Volts;
- (C) 336 Volts;
- (D) 672 Volts;
- (E) 1344 Volts.

18 - O diagrama esquemático abaixo é um circuito de uma fonte de alimentação. Os resistores R1, R2, R3 e R4 são iguais a  $10 \text{ k}\Omega$ . O capacitor C1 tem uma capacitância elevada de modo a filtrar as componentes alternadas da retificação.

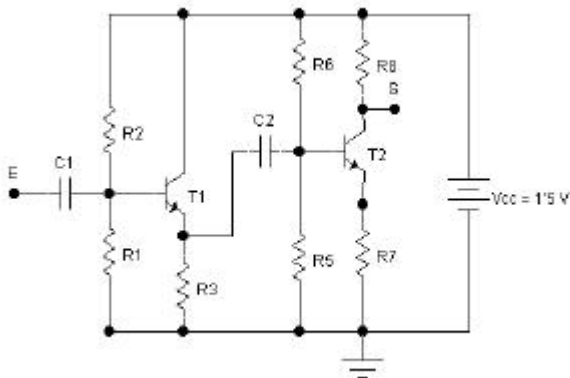


Para que a tensão de saída entre os pontos “X” e “Y” seja de aproximadamente 15 Volts, o diodo Zener deverá ser de:

- (A) 4,7 Volts;
- (B) 6,8 Volts;
- (C) 8,2 Volts;
- (D) 12 Volts;
- (E) 15 Volts.

19 - O circuito abaixo é um amplificador para pequenos sinais, onde os transistores T1 e T2 são idênticos e apresentam os parâmetros  $h_{fe} = 100$ ,  $h_{ie} = 1000 \text{ Ohms}$ ,  $h_{re} = 0$  e  $h_{oe} = 0 \text{ Mhos}$ . A entrada de sinal é o ponto “E” e a saída o ponto “S”. Os capacitores C1 e C2 têm reatâncias desprezíveis e os resistores têm os seguintes valores para suas resistências:

- $R1 = R2 = 100 \text{ k } \Omega$
- $R3 = 500 \text{ } \Omega$
- $R5 = 33 \text{ k } \Omega$
- $R6 = 100 \text{ k } \Omega$
- $R7 = 1 \text{ k } \Omega$
- $R8 = 5 \text{ k } \Omega$

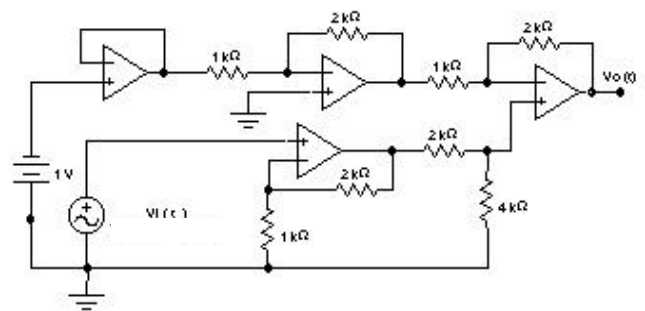


Um engenheiro deve estimar o seu comportamento, em regiões de operação linear, isto é, para pequenos sinais. Os valores mais próximos para os valores da impedância de entrada  $Z_i$  e do ganho de tensão do circuito são:

- (A)  $Z_i = 50 \text{ k } \Omega$  e  $A_v = 5$
- (B)  $Z_i = 10 \text{ k } \Omega$  e  $A_v = 10$
- (C)  $Z_i = 5 \text{ k } \Omega$  e  $A_v = 50$

- (D)  $Z_i = 2 \text{ k } \Omega$  e  $A_v = 100$
- (E)  $Z_i = 1 \text{ k } \Omega$  e  $A_v = 500$

20 - No circuito abaixo os operacionais são ideais, são alimentados por fontes simétricas (não mostradas no circuito), sempre estão em operação linear e os valores dos componentes são exatos.



Se o sinal do gerador senoidal é

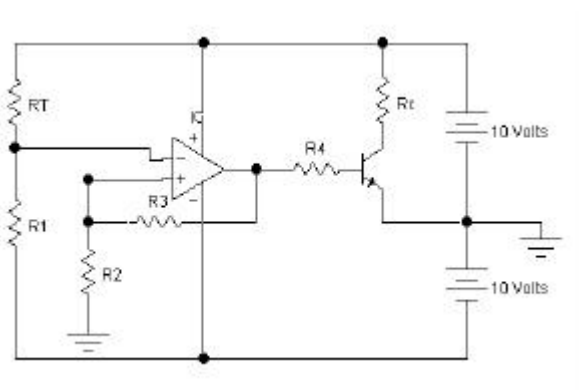
$V_i(t) = \text{sen}(2\pi \cdot 100 \cdot t)$ , então o sinal de saída  $V_o(t)$  é da forma:

- (A)  $V_o(t) = 2 + 3 \cdot \text{sen}(2\pi \cdot 100 \cdot t)$
- (B)  $V_o(t) = 4 + 3 \cdot \text{cos}(2\pi \cdot 100 \cdot t)$
- (C)  $V_o(t) = -4 + 6 \cdot \text{sen}(2\pi \cdot 100 \cdot t)$
- (D)  $V_o(t) = -2 - 9 \cdot \text{cos}(2\pi \cdot 200 \cdot t)$
- (E)  $V_o(t) = 4 + 6 \cdot \text{sen}(2\pi \cdot 200 \cdot t)$

**21** - Um engenheiro idealizou o circuito deste item para que pudesse manter a temperatura de um sistema em torno de um determinado valor, em um ambiente de baixa temperatura, usando um Termistor NTC (RT) como sensor de temperatura e um resistor Rc para o aquecimento. O integrado IC é um operacional ideal, em que a tensão de saída pode excursionar de -10 V a +10 V. Os resistores apresentam as seguintes resistências:

R1 = 1000 Ohms ; R2 = 1000 Ohms; R3 = 9000 Ohms.

O resistor R4 pode saturar o transistor que alimenta a carga Rc e a junção "Base-Emissor" do transistor suporta a tensão inversa.



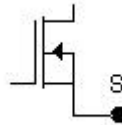
Sabendo-se que a resistência do Termistor, para pequenas variações de temperatura, obedece à expressão:

$R(t) = 1000 - 100(t - 25)$ , sendo  $R(t)$  em Ohms e "t" em graus Centígrados, podemos afirmar que a resistência de aquecimento será acionada em aproximadamente uma temperatura Tmax, e desligada, aproximadamente em uma temperatura Tmin, que são respectivamente:

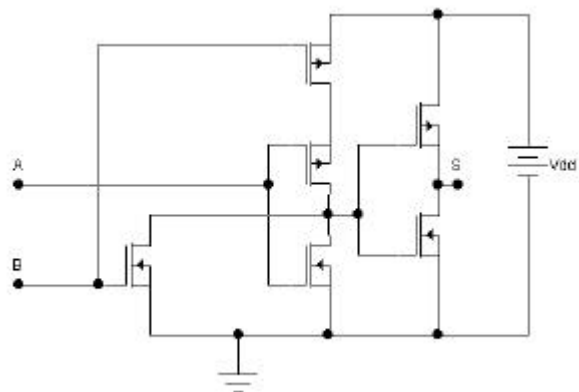
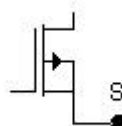
- (A) Tmax = 25,1 graus centígrados e Tmin = 24,9 graus centígrados;
- (B) Tmax = 26,8 graus centígrados e Tmin = 22,8 graus centígrados;
- (C) Tmax = 29,8 graus centígrados e Tmin = 20,2 graus centígrados;
- (D) Tmax = 30,8 graus centígrados e Tmin = 19,2 graus centígrados;
- (E) Tmax = 32,6 graus centígrados e Tmin = 23,8 graus centígrados.

**22** - No circuito abaixo "A" e "B" são as entradas lógicas e "S" é a saída. Foram usadas as seguintes simbologias:

**MOS-FET Canal N**



**MOS-FET Canal P**



Podemos afirmar que, em relação às entradas, o circuito se comporta como um circuito:

- (A) INVERSOR;
- (B) NÃO-E;
- (C) NÃO-OU;
- (D) OU;
- (E) OU-EXCLUSIVO.

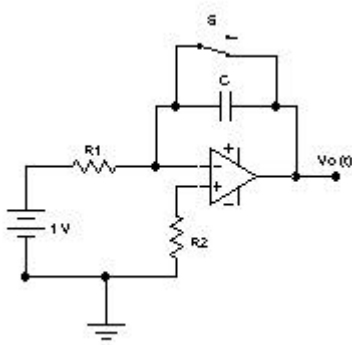
23 - A função lógica:

$$F = \bar{A} B C + \bar{A} \bar{B} \bar{C} + \bar{A} \bar{B} C + \bar{A} B \bar{C} + A \bar{B} \bar{C} + A \bar{B} C + A B \bar{C} + A B C$$

é equivalente a:

- (A)  $F = A B C$
- (B)  $F = A + B + C$
- (C)  $F = \bar{A} B C$
- (D)  $F = A$
- (E)  $F = \bar{A} + \bar{B} + C$

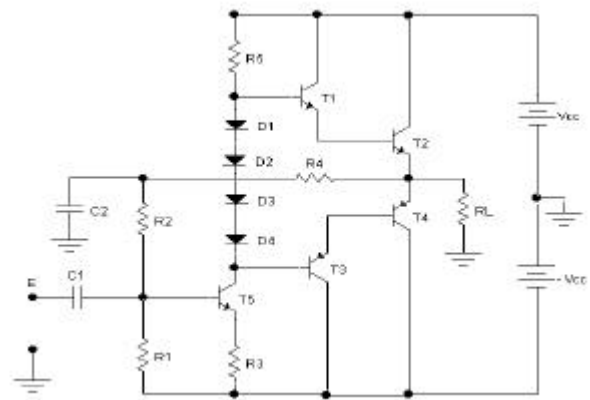
24 - No circuito abaixo o operacional é ideal, é alimentado com fontes simétricas (não mostradas no circuito) e permanece sempre em operação linear. Os demais componentes também são ideais.



Em um instante “t<sub>0</sub>” a chave “S” é aberta. Sendo  $R_1 = R_2 = 10 \text{ k}\Omega$  e  $C = 1 \mu\text{F}$  (um micro Farad), após 50 ms (cinquenta milissegundos),  $V_o(t)$  atingirá uma tensão de:

- (A) + 5 Volts;
- (B) - 5 Volts;
- (C) + 10 Volts;
- (D) - 10 Volts;
- (E) + 15 Volts.

25 - O circuito abaixo é a saída de um amplificador de potência em classe ‘B’, onde o ponto ‘E’ é a entrada e ‘RL’ é o alto-falante.



Em relação ao circuito, analise as seguintes considerações:

- (1) os diodos D1, D2, D3 e D4 são usados para reduzir a distorção de *cross-over* e evitar o disparo térmico;
- (2) a potência elétrica máxima sem distorção por saturação no alto-falante é sempre menor que  $[(V_{cc})^2 / 2.RL]$ ;
- (3) a realimentação dada pelos resistores R1, R2 e R3 foi usada para manter a tensão contínua no alto-falante sempre nula;
- (4) os transistores T1 e T2 conduzem durante os ciclos positivos de saída e os transistores T3 e T4 durante os ciclos negativos;
- (5) os transistores T1 e T2 conduzem durante os ciclos negativos de saída e os transistores T3 e T4 durante os ciclos positivos;
- (6) este circuito não é usado em áudio devido ao pequeno rendimento, e nesse caso deverá ser adotado um amplificador classe ‘C’.

São totalmente verdadeiras as conclusões:

- (A) (1), (2), (3) e (5);
- (B) (1), (3), (4) e (6);
- (C) (1), (2), (3) e (4);
- (D) (1), (2), (5) e (6);
- (E) (2), (3), (4) e (6).

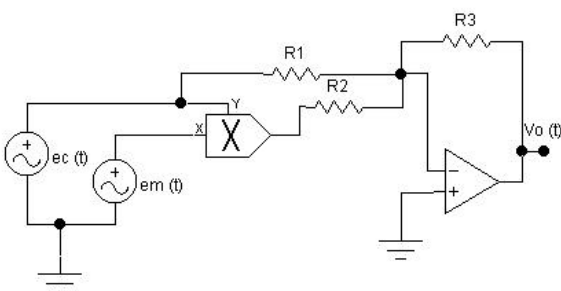
**26** - O integrado “555” é uma designação genérica para um integrado fornecido por vários fabricantes, como por exemplo o MC 1555, da Motorola. Com um circuito desse tipo, analise as seguintes implementações:

- (1) um oscilador com saída quadrada e um oscilador com saída dente de serra de subida exponencial;
- (2) um multivibrador monoestável;
- (3) um modulador PWM;
- (4) um multivibrador biestável;
- (5) um oscilador senoidal;
- (6) um comparador diferencial;
- (7) um multiplicador de quatro quadrantes.

São totalmente verdadeiras as implementações:

- (A) somente (1);
- (B) (1), (2) e (3);
- (C) (2), (3) e (4);
- (D) (3), (4) e (5);
- (E) (4), (5) e (6).

**27** - Os integrados do circuito deste item são: um multiplicador de quatro quadrantes, onde a saída  $S = X \times Y$ , e um operacional. O operacional e o multiplicador de quatro quadrantes são ideais e alimentados com fontes simétricas (não mostradas no circuito).



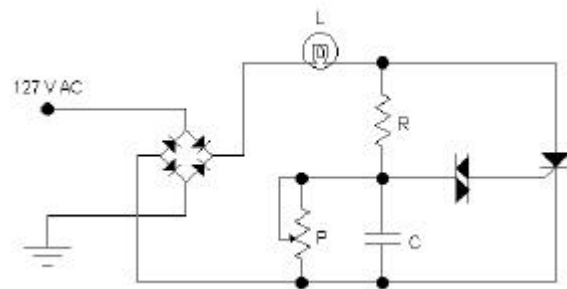
A saída  $V_o(t)$  é um sinal:

- (A) “ $ec(t)$ ” modulado em fase pelo sinal “ $em(t)$ ”;
- (B) “ $ec(t)$ ” modulado em frequência pelo sinal “ $em(t)$ ”;
- (C) “ $ec(t)$ ” modulado em AM-DSB pelo sinal “ $em(t)$ ”;
- (D) “ $ec(t)$ ” modulado em AM-DSB S/C pelo sinal “ $em(t)$ ”;
- (E) “ $em(t)$ ” modulado em FSK pelo sinal “ $ec(t)$ ”.

**28** - O transistor Uni-junção (UJT) é um dispositivo de três terminais, designados por B1, B2 e E. Sua principal característica é que:

- (A) não satura e pode ser usado em circuitos lógicos de altas velocidades;
- (B) apresenta resistência negativa;
- (C) apresenta as mesmas características de um SCR (Tiristor), mas é muito mais rápido;
- (D) apresenta as mesmas características de um TRIAC, mas é muito mais lento, em termos de comutação;
- (E) apresenta as mesmas características de um DIAC, mas é muito mais rápido.

**29** - O circuito deste item está ligado à rede elétrica e “L” é uma lâmpada.



Analise as possíveis conclusões sobre o circuito:

- (1) poderia ser um controlador da potência, mas somente funcionaria em um ciclo porque o SCR, uma vez disparado, não mais desliga;
- (2) é um controlador de potência na lâmpada, pela variação do ângulo de condução do SCR;
- (3) é um controlador de potência na lâmpada, e poderia variar o ângulo de condução ( $\alpha$ ) do SCR, sendo  $0 < \alpha < \pi$  em relação à senoide de entrada;

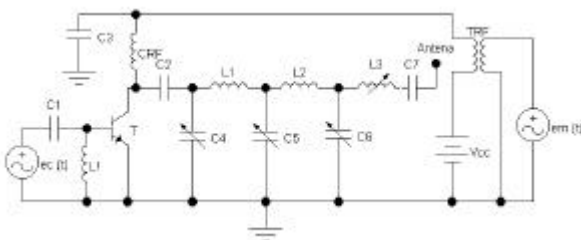


- (4) é um controlador de potência na lâmpada e poderia variar o ângulo de condução ( $\alpha$ ) do SCR de, no máximo,  $\pi/2$ , em relação à senóide de entrada;
- (5) poderia ser simplificado, substituindo-se o SCR por um TRIAC e, assim, não haveria necessidade da ponte de diodos;
- (6) poderia funcionar como um controlador de potência mas está incompleto, porque está faltando um capacitor de capacitância elevada na saída da ponte de diodos.

São totalmente verdadeiras as conclusões:

- (A) (2), (3) e (5);
- (B) (1), (2) e (3);
- (C) (1), (3) e (5);
- (D) (1), (4) e (5);
- (E) (4), (5) e (6).

30 - O circuito abaixo é a saída de um transmissor. O sinal ec (t) é de alta frequência e em (t) é um sinal de áudio.



Analise as conclusões a respeito do circuito::

- (1) o circuito opera em classe “A”;
- (2) o circuito opera em classe “C”;
- (3) a modulação é em amplitude através do transformador TRF;
- (4) L1, L2, C4, C5 e C6 constituem um circuito passa-alta;
- (5) L1, L2, C4, C5 e C6 constituem um circuito passa-baixa;

- (6) O circuito não pode funcionar porque o transistor “T” não está polarizado;
- (7) A modulação é em frequência através do transformador TRF.

São totalmente verdadeiras as conclusões:

- (A) (1), (2) e (3);
- (B) (1), (3) e (4);
- (C) (2), (3) e (5);
- (D) (3), (4) e (5);
- (E) (5), (6) e (7).

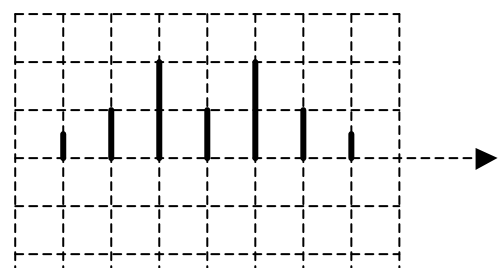
31 - Para que se pudesse analisar um sinal de RF, foi acoplado um analisador de espectro na saída de um transmissor. O sinal de modulação é uma senóide sem distorções.

O analisador de espectro está com as seguintes calibrações:

Escala horizontal: Origem – 400 MHz  
100 kHz/ divisão

Escala vertical: 10 dBm/divisão

Na tela do analisador apareceu aproximadamente a seguinte figura:

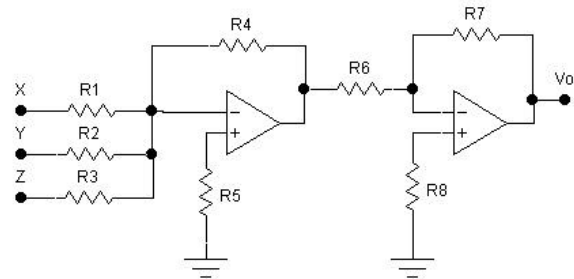




Analisando a figura na tela podemos concluir que o transmissor é de:

- (A) amplitude modulada e que o sinal de modulação tem uma frequência de 100 kHz;
- (B) amplitude modulada e que o sinal de modulação tem uma frequência de 300 kHz;
- (C) frequência modulada e que o sinal de modulação tem uma frequência de 100 kHz;
- (D) frequência modulada e que o desvio  $\Delta f$  da portadora é de 100 kHz;
- (E) amplitude modulada e que o sinal de modulação tem uma frequência de 600 kHz.

**32** - O circuito a seguir é um conversor D/A, onde as entradas “X”, “Y” e “Z” são níveis lógicos, sendo o nível “0” lógico igual a 0 (zero) Volts e o nível “1” lógico igual a 8 (oito) Volts. “X” é o dígito mais significativo. O operacional é ideal e é alimentado por fontes simétricas. Sendo R6 igual a R7, desejamos escolher os valores das resistências dos resistores R1, R2, R3 e R4, de modo que, quando a entrada for X=1, Y=0 e Z=1, a saída Vo seja 5 (cinco) Volts.



Os valores das resistências deverão ser:

- (A) R1= 10 k $\Omega$ ; R2 = 20 k $\Omega$ ; R3 = 30 k $\Omega$ ; R4 = 40 k $\Omega$ ;
- (B) R1= 10 k $\Omega$ ; R2 = 20 k $\Omega$ ; R3 = 40 k $\Omega$ ; R4 = 5 k $\Omega$ ;
- (C) R1= 5 k $\Omega$ ; R2 = 20 k $\Omega$ ; R3 = 30 k $\Omega$ ; R4 = 40 k $\Omega$ ;
- (D) R1= 50 k $\Omega$ ; R2 = 40 k $\Omega$ ; R3 = 30 k $\Omega$ ; R4 20 k $\Omega$ ;
- (E) R1= 40 k $\Omega$ ; R2 = 30 k $\Omega$ ; R3 = 20 k $\Omega$ ; R4 = 10 k $\Omega$ .

**33** - São todos tipos de Conversores AD (Analógico-Digitais):

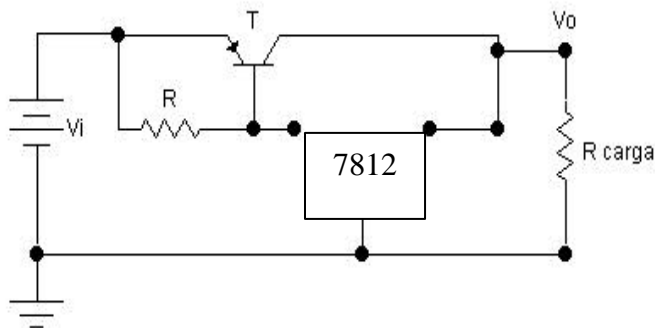
- (A) rampa simples, diferencial e combinacional;
- (B) proporcional, diferencial e integral;
- (C) conversor “ $\Theta$  - sen  $\Theta$ ”, rampa dupla, aproximações sucessivas;
- (D) rampa simples, rampa dupla, comparações sucessivas e *flash*;
- (E) conversor “R/2R”, multinível, proporcional e diferencial.

**34** - Um tributário de um sistema PCM (*Pulse Code Modulation*) E1 do padrão europeu, que é o adotado no Brasil, apresenta:

- (A) uma taxa de 2048 kbps com 32 canais de 64 kbps (numerados de “0” a “31”), sendo o canal “0” usado para sincronismo, o canal “16” para sinalização ou informação e os demais 30 canais para informação;

- (B) uma taxa de 1556 kbps com 32 canais de 64 kbps (numerados de "0" a "31"), sendo o canal "0" usado para sincronismo, o canal "16" para sinalização ou informação e os demais 30 canais para informação;
- (C) uma taxa de 2048 kbps com 24 canais de 64 kbps (numerados de "0" a "23"), sendo o canal "0" usado para sincronismo, o canal "16" para sinalização ou informação e os demais 22 canais para informação;
- (D) uma taxa de 8448 kbps com 124 canais de 64 kbps (numerados de "0" a "123"), sendo o canal "0" de cada grupo de 32 canais, usado para sincronismo, o canal "16" para sinalização ou informação e os demais 120 canais para informação;
- (E) uma taxa de 4048 kbps com 32 canais de 8 kbps (numerados de "0" a "31"), sendo o canal "0" usado para sincronismo, o canal "16" para sinalização ou informação e os demais 30 canais para informação.

35 - O circuito abaixo é uma fonte regulada com uma saída de +12 Volts usando uma fonte integrada "7812" e um transistor de silício de potência, de modo que se possa aumentar a corrente disponível na saída.



Supondo-se que a corrente máxima no integrado 7812 seja estipulada em 800 mA, e que a corrente máxima na carga seja de 2 A, o valor mais próximo para a resistência do resistor R será:

- (A) 0,05  $\Omega$ ;
- (B) 0,5  $\Omega$ ;
- (C) 5,0  $\Omega$ ;
- (D) 50,0  $\Omega$ ;
- (E) 500,0  $\Omega$ .

36 - O modo de propagação de uma onda em UHF (*Ultra High Frequency*) é basicamente por:

- (A) refração ionosférica;
- (B) ondas terrestres;
- (C) ondas refletidas;

- (D) visada direta;
- (E) dutos.

37 - Uma linha de transmissão tem uma impedância característica de 40 Ohms e é terminada por uma carga *FEED-THROUGH* de 60 Ohms, puramente resistiva.

Quando uma linha de transmissão é terminada por uma impedância diferente de sua impedância característica há o aparecimento de ondas estacionárias na linha. A relação entre os valores absolutos, máximo e mínimo da envoltória da onda estacionária, é chamada de Relação de Onda Estacionária (ROE).

Para o caso acima a ROE é:

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

38 - Foram listadas algumas diferenças básicas entre o processador Z-80 e o 8051, umas certas e outras erradas.

Col.	Características	Z-80	8051
1	Memória de Programa Interna	0	4k
2	Memória de Programa Interna	4k	16 k
3	Memória de Dados Interna	4k	8k
4	Memória de Dados Interna	0	128 bytes de RAM
5	Portas Paralelas	0	4 de 8 bits
6	Portas Paralelas	0	4 de 16 bits
7	Portas Seriais	1	1
8	Portas Seriais	0	1
9	Circuito de Relógio	não	interno
10	Circuito de Relógio	não	externo

São totalmente certas as características:

- (A) 1, 3, 6, 7 e 9;
- (B) 1, 4, 5, 8 e 9;
- (C) 1, 3, 5, 7 e 9;
- (D) 2, 3, 6, 7 e 9;
- (E) 2, 4, 6, 8 e 10.

39 - As especificações EIA/TIA-568, da *Electronic Industries Association*, definem os padrões para :

- (A) o roteamento de redes de pacotes;

- (B) a cabeção de telecomunicações em edifícios comerciais;
- (C) a conexão óptica de redes “MAN”;
- (D) a conexão de uma placa de rede a um modem;
- (E) a conexão óptica de redes FTTC (*Fiber to the Curb*)

**40** - Em um relatório realizado por estagiários foi pedido que eles resumissem as principais características do padrão RS-232, correspondentes às recomendações V.24 e V.28 do CCITT. Foram apresentadas as seguintes características:

- (1) é usado para ligar um computador a um modem, que por sua vez, pode ser usado para permitir acesso a uma rede pública;
- (2) é usado para ligar uma placa de rede de um computador a uma rede ETHERNET;
- (3) é usado para ligar dois computadores ou um computador a dispositivos periféricos;
- (4) as características elétricas definem que o “0” lógico corresponda a uma tensão entre +5 Volts a +15 Volts e o “1” lógico corresponda a uma tensão entre -5 Volts e -15 Volts;
- (5) as características elétricas definem que o “0” lógico corresponda a uma tensão entre -5 Volts a e o “1” lógico corresponda a uma tensão entre + 5 Volts;
- (6) a transmissão é não balanceada com terra comum;
- (7) quando o computador deseja transmitir ele envia um sinal para o modem através do pino *Request to Send (RTS)*;
- (8) quando o computador deseja transmitir ele envia um sinal para o modem através do pino *Data Set Read (DSR)*;
- (9) quando o modem está pronto para transmitir ele responde, enviando para o computador um sinal através do pino *Clear to Send (CTS)*;
- (10) quando o computador termina de enviar os dados ele avisa, enviando para o computador um sinal através do pino *TRANSMITTED DATA (TxD)*;
- (11) o computador ao receber o sinal *RECEPTION DATA (RsD)* passa a enviar os dados para o modem.

São totalmente verdadeiras as características:

- (A) 1, 2, 3, 4, 6 e 7;
- (B) 1, 3, 4, 6, 7 e 9;
- (C) 1, 6 e 10;
- (D) 2, 3, 5, 9 e 10;
- (E) 3, 5 e 7.