

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”.

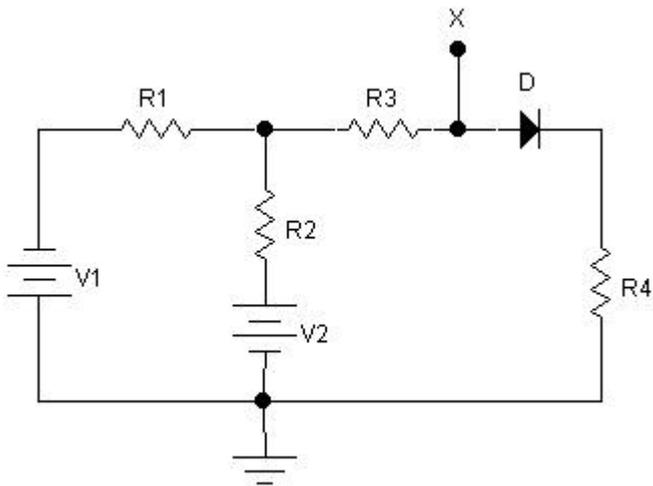
14 - Ao dizer que a porangaba não tem sua eficácia comprovada, o autor do texto quer dizer que o remédio aludido:

- (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 ELETRÔNICO

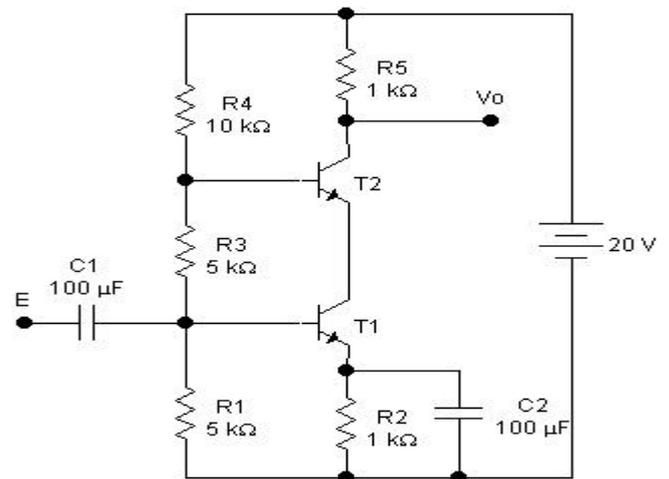
15 - No circuito abaixo o diodo é ideal e os resistores têm resistências exatas. Os valores dos componentes são: $V_1 = 22$ Volts; $V_2 = 12$ Volts; $R_1=R_2=R_3=R_4= 1$ k Ω (um kilo Ohm)



A tensão do ponto “X” em relação ao ponto de aterramento é de:

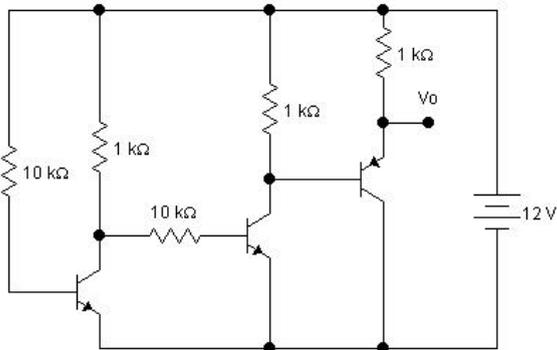
- (A) 2,5 Volts;
- (B) -5 Volts;
- (C) -10 Volts;
- (D) -34 Volts;
- (E) 34Volts.

16 - O circuito abaixo é de um amplificador “Cascode” com transistores de silício, que apresentam, quando conduzindo, tensões $V_{be} = 0,7$ Volts. Os parâmetros h_{FE} são muito grandes e, assim, as correntes de Base podem ser desprezadas. As resistências são exatas.



A tensão do ponto V_o em relação ao terminal negativo da fonte é de aproximadamente:

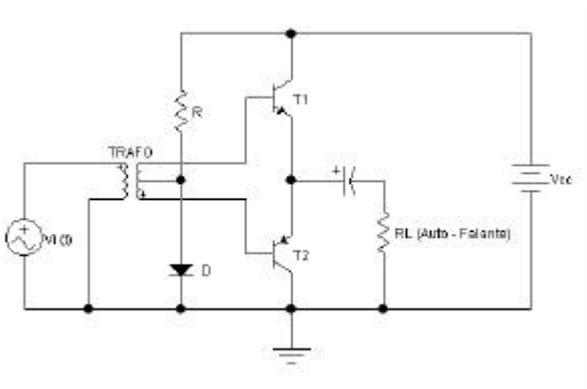
- (A) 4,3 Volts;
- (B) 9,3 Volts;
- (C) 10,7 Volts;
- (D) 12, 3 Volts;
- (E) 15,7 Volts.



A tensão V_o em relação ao terminal negativo da fonte é de:

- (A) 0 Volts;
- (B) 6 Volts;
- (C) 8 Volts;
- (D) 10 Volts;
- (E) 12 Volts.

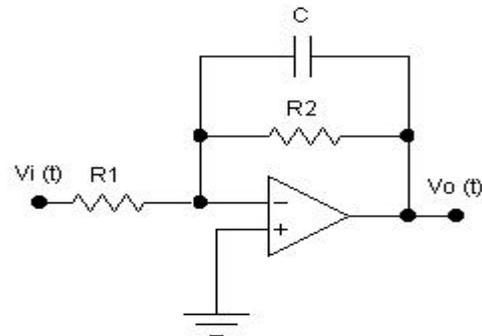
20 - No circuito deste item, o diodo e os transistores são de silício, e suportam as tensões e correntes máximas que possam ocorrer, em repouso ou com o sinal $V_i(t)$ aplicado. A capacitância de "C" é grande, de modo que sua reatância pode ser considerada sempre nula, nas frequências de operação. As tensões "Vce" de saturação de T1 e T2 são nulas e os seus parâmetros $h_{FE} = 100$, $h_{IE} = 1 \text{ k}\Omega$ e V_{be} de saturação = 0,7 Volts. No circuito $V_{cc} = 24$ Volts, $R = 220$ Ohms e R_L (Alto-Falante) = 4 Ohms.



A potência elétrica máxima sem distorção por saturação no Alto-Falante será de:

- (A) 6 Watts;
- (B) 9 Watts;
- (C) 12 Watts;
- (D) 15 Watts;
- (E) 18 Watts.

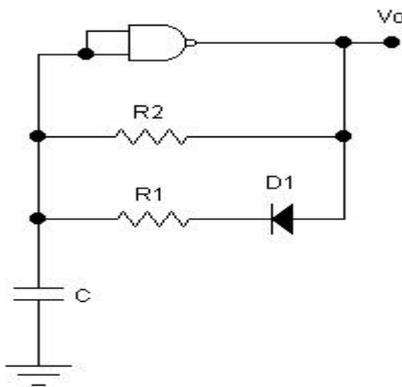
21 - No circuito deste item o operacional é ideal, está polarizado com fontes simétricas (não mostrado no circuito) e está sempre nas regiões lineares de operação.



Sendo $V_i(t)$ um sinal senoidal de amplitude constante e frequência variável, sua função de transferência o caracteriza como um circuito:

- (A) passa-baixa com um pólo em $\omega_p = 1/(R_2.C)$;
- (B) passa-alta com um zero em $\omega_z = 1/(R_2.C)$ e um pólo em $\omega_p = 1/(R_1+R_2).C$;
- (C) passa-baixa com um pólo em $\omega_p = 1/[(R_1 \times R_2 / (R_1 + R_2))C]$ e um zero em $\omega_z = 1/(R_2.C)$;
- (D) passa-faixa com um pólo em $\omega_p = 1/(R_1+R_2).C$;
- (E) corta-faixa com um zero em $\omega_z = 1/R_1.C$ e um pólo em $\omega_p = 1/R_2.C$.

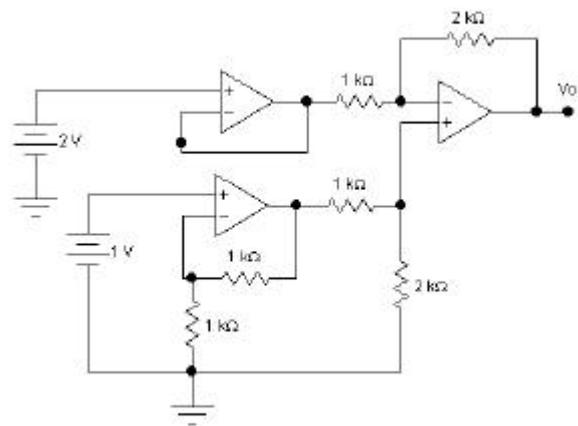
22 - O integrado do circuito deste item é um circuito “Não-E” Smith-Trigger CMOS, devidamente polarizado com uma tensão V_{cc} (não mostrada no esquema).



A saída V_o é:

- (A) um sinal triangular, de subida e descida lineares;
- (B) um sinal triangular, de subida e descida exponenciais;
- (C) um sinal quadrado simétrico com nível contínuo $V_{cc}/2$;
- (D) pulsos retangulares, com os tempos de duração dos níveis superiores de tensão menores que o tempo de duração dos níveis inferiores;
- (E) pulsos retangulares, com os tempos de duração dos níveis inferiores de tensão menores que o tempo de duração dos níveis superiores.

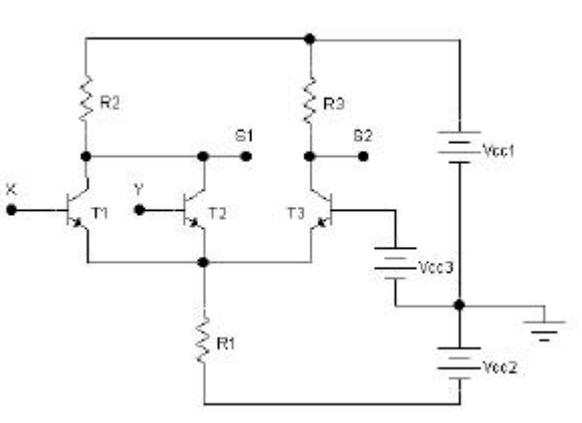
23 - No circuito deste item os operacionais são ideais, trabalham nas regiões lineares, são alimentados com fontes simétricas (não mostradas no circuito) e são devidamente polarizados.



A tensão no ponto de saída V_o será de:

- (A) 4 Volts;
- (B) 3 Volts;
- (C) 2 Volts;
- (D) 1 Volt;
- (E) 0 Volts.

24 - No circuito deste item os transistores T1, T2 e T3 são de silício e “X” e “Y” são níveis lógicos, sendo os níveis “0” lógicos tensões menores que V_{cc3} e os níveis lógicos “1” tensões maiores que V_{cc3} .



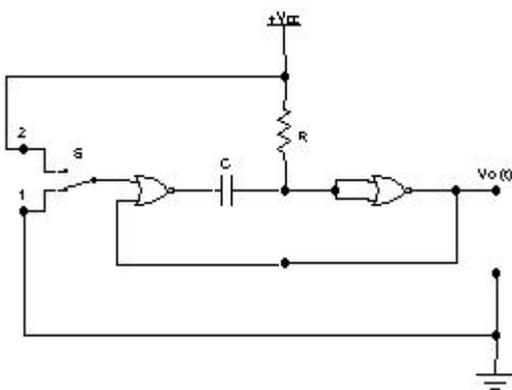
Devidamente polarizado a topologia do circuito corresponde a uma família lógica:

- (A) TTL (Lógica de Transistor e Transistor), sendo a saída S1 igual a um “Não-Ou” de “X” e “Y”;
- (B) CCL (Lógica de Coletor Acoplado), sendo a saída S2 igual a um “Não-Ou” de “X” e “Y”;
- (C) DTL (Lógica de Diodo e Transistor), sendo a saída S1 igual a um “Não-E” de “X” e “Y”;
- (D) ECL (Lógica de Emissor Acoplado), sendo a saída S1 igual a um “Não-Ou” de “X” e “Y”;
- (E) RTL (Lógica de Transistor e Resistor) sendo a saída S1 igual a um “OU” de “X” e “Y”.
- 25** - Desejamos implementar um conversor “série-paralelo” com Flip-Flops, de modo que possamos armazenar (8) oito bits recebidos em série. Para isso devemos usar:
- (A) 8 (oito) Flip-Flops tipo “J-K” com $J=K=1$, acoplados, com a entrada serial aplicada na entrada de “relógio” do primeiro Flip-Flop;
- (B) 8 (oito) Flip-Flops tipo “D”, acoplados constituindo um registrador de deslocamento, com a entrada serial na entrada “D” do primeiro Flip-Flop e com relógio aplicado a todos eles, sincronizado aos bits de entrada;
- (C) 4 (quatro) Flip-Flops tipo “D” acoplados, constituindo um contador em anel, com a entrada serial na entrada “D” do primeiro Flip-Flop e com relógio aplicado a todos eles, sincronizado aos bits de entrada;
- (D) 16 (dezesesseis) Flip-Flops tipo “R-S” com $S=1$ e $R=0$ acoplados, com a entrada serial aplicada na entrada de “relógio” do primeiro Flip-Flop. As saídas paralelas serão os terminais $Q_0, Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ dos Flip-Flops;
- (E) 8 (oito) Flip-Flops tipo “T”, acoplados, com a entrada serial aplicada na entrada de “T” do primeiro Flip-

Flop. As saídas paralelas serão os terminais Qo, Q1, Q2,..., Qn dos Flip-Flops.

- mas prioritariamente do tempo " Δt " em que a chave "S" permaneceu fechada;
- (B) "0", permanece no nível lógico "0", porque o capacitor não transfere o nível de tensão contínua da saída do primeiro integrado para o segundo;
- (C) "1", permanece no nível lógico "1", porque o capacitor não pode acoplar o nível de tensão contínua da saída do primeiro integrado para o segundo;
- (D) "0", passa para um nível lógico "1" durante um intervalo de tempo que depende da constante de tempo " RC ", independentemente de tempo " Δt " em que a chave "S" permaneceu fechada;
- (E) "1", passa para um nível lógico "0" durante um intervalo tempo " Δt ", em que a chave "S" permaneceu fechada.

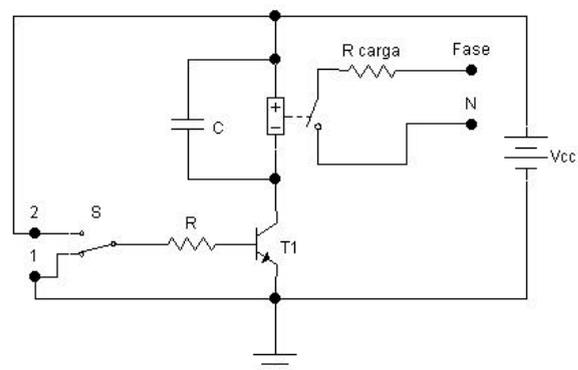
26 - Os integrados abaixo são da família CMOS, são polarizados com a tensão V_{cc} (não mostrado no circuito) Em um instante " t_0 " a chave "S" passa durante um intervalo de tempo " Δt " da posição (1) para a posição (2), fechada.



Após " t_0 " a saída $V_o(t)$, que estava no nível lógico:

- (A) "0", passa para um nível lógico "1", durante um intervalo de tempo que depende do integrado usado,

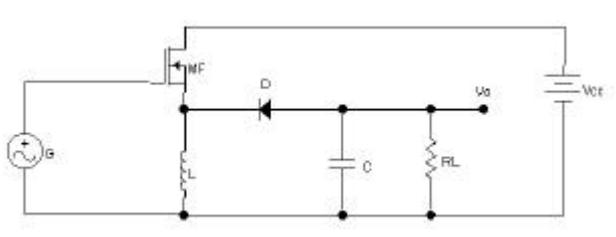
27 - Muitos sistemas acionadores de relés usam transistores em vez de acionamento direto, de modo que se possa aumentar o tempo de vida dos contatos das chaves, como a chave "S" do circuito deste item.



Em relação à função do capacitor "C" no circuito, pode-se afirmar que:

- (A) serve para diminuir o tempo de comutação do relé e para evitar picos de corrente do relé;
- (B) serve para proteger o transistor contra sobre-tensões entre a base e o coletor quando a chave “S” passar da posição (2) para a posição (1);
- (C) serve para proteger o transistor contra sobre-tensões entre a base e o coletor quando a chave “S” passar da posição (1) para a posição (2);
- (D) não tem qualquer função, uma vez que está operando em tensão contínua;
- (E) serve de armazenamento e fornecimento de energia durante o acionamento do relé.

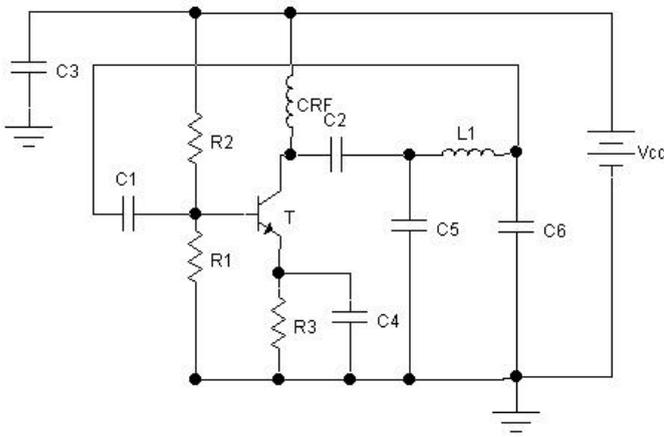
28 - A topologia abaixo é de uma fonte chaveada conhecida como “ Buck-Boost Converter”. O gerador “G” gera pulsos de amplitude máxima igual a V_{cc} e mínima igual a zero, em relação ao ponto de aterramento. O semiconductor “MF” é um MOS-FET canal N, de potência, que pode ser levado ao corte e à saturação pelo sinal do gerador “G”.



Sobre o seu funcionamento pode-se afirmar que durante o intervalo de tempo em que a tensão do gerador “G” vai a V_{cc} Volts:

- (A) o MOS-FET conduzirá, e pela indutância “L” circulará uma corrente, que variará exponencialmente no tempo. Quando o MOS-FET cortar, a energia armazenada na indutância circulará pelo diodo “D” carregando o capacitor “C” com uma tensão positiva em relação ao ponto de aterramento;
- (B) o MOS-FET conduzirá, e pela indutância “L” circulará uma corrente, que variará linearmente no tempo. Quando o MOS-FET cortar, a energia armazenada na indutância circulará pelo diodo “D” carregando o capacitor “C” com uma tensão negativa, em relação ao ponto de aterramento;
- (C) o MOS-FET cortará, e a tensão induzida na indutância “L” carregará o capacitor “C” com uma tensão positiva em relação ao ponto de aterramento. Quando o MOS-FET conduzir, a energia armazenada na indutância circulará pelo diodo “D”, descarregando o capacitor “C”;
- (D) o MOS-FET conduzirá, e pela indutância “L” circulará uma corrente, que variará exponencialmente no tempo. Quando o MOS-FET cortar, a tensão positiva na indutância não poderá chegar à carga porque o diodo está invertido e assim, a tensão V_o será nula;
- (E) o MOS-FET conduzirá, e a tensão induzida na indutância “L” carregará o capacitor “C” com uma tensão positiva em relação ao ponto de aterramento. Quando o MOS-FET conduzir, a energia armazenada na indutância circulará pelo diodo “D”, novamente carregando o capacitor “C” com a tensão V_{cc} e assim, a saída será uma escada crescente.

29 - O circuito deste item é um oscilador de Topologia “COLPITS”, em emissor-comum. O indutor “CRF” é de alto valor e funciona como um circuito aberto na frequência de oscilação. O indutor “L1” é ideal com uma indutância de 100 nH (100 nano Henry), os capacitores “C1”, “C2”, “C3” e “C4” apresentam reatâncias desprezíveis e os capacitores “C5” e “C6” apresentam capacitâncias de 2 nF (dois nano Farad). As capacitâncias parasitas são desprezadas.



Se o circuito está perfeitamente polarizado e oscilando, o valor mais próximo para a frequência de oscilação é de:

- (A) 10^5 rad/s
- (B) 10^6 rad/s
- (C) 10^7 rad/s
- (D) 10^8 rad/s
- (E) 10^9 rad/s

30 - A simplificação da função

$$F(A,B,C) = \Sigma 0,2,3,4,5,6,7,$$

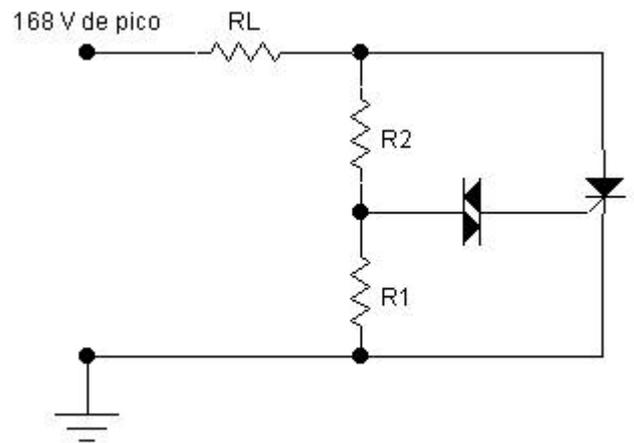
que está na forma compacta, para a forma canônica, equivale à seguinte função:

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

31 - O circuito a seguir tem as seguintes características:

- 1- tensão de disparo do DIAC $V_d=42$ Volts;
- 2- resistências dos resistores $R1 = R2$;
- 3- as resistências dos resistores $R1$ e $R2$ podem fornecer as condições de disparo do DIAC e do Tiristor (SCR);

- 4- o Tiristor (SCR) suporta a tensão de pico do sinal de entrada quando não está conduzindo e a corrente máxima na carga "RL";
- 5- a carga é puramente resistiva e permite manter a corrente de condução do Tiristor;
- 6- a tensão de disparo do Tiristor (V_{ak}) é desprezível;
- 7- a tensão de entrada é senoidal com $V_{pico} = 168$ Volts;
- 8- as resistências de $R1$ e $R2$ são muito maiores que R_L .



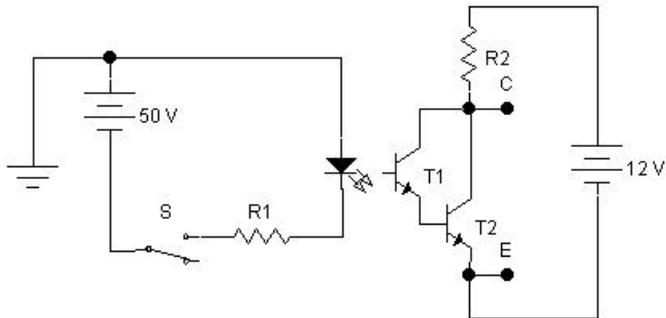
A tensão média na carga R_L ($V_{média}$) será dada em Volts, aproximadamente por:

- (A) $V_{média} = 168/\pi$;
- (B) $V_{média} = (168 \times 2)/\pi$;
- (C) $V_{média} = (168 \times \sqrt{2})/\pi$;
- (D) $V_{média} = (168 \times (2 + \sqrt{3}))/2\pi$;
- (E) $V_{média} = (168 \times \sqrt{3})/4\pi$.

32 - Os "foto-acopladores" são usados para acionar circuitos isolados, sem referências elétricas, como o circuito apresentado neste item. O "foto-acoplador" apresenta um parâmetro "Ai", chamado ganho de corrente, que é definido como a relação entre a corrente total dos

coletores de T1 e T2 e a corrente no LED. Para o fotoacoplador do circuito “ $A_i=10$ ”.

No circuito queremos que V_{ce} seja aproximadamente igual a zero, quando a chave “S” estiver fechada, e igual a 12 Volts quando a chave estiver aberta.

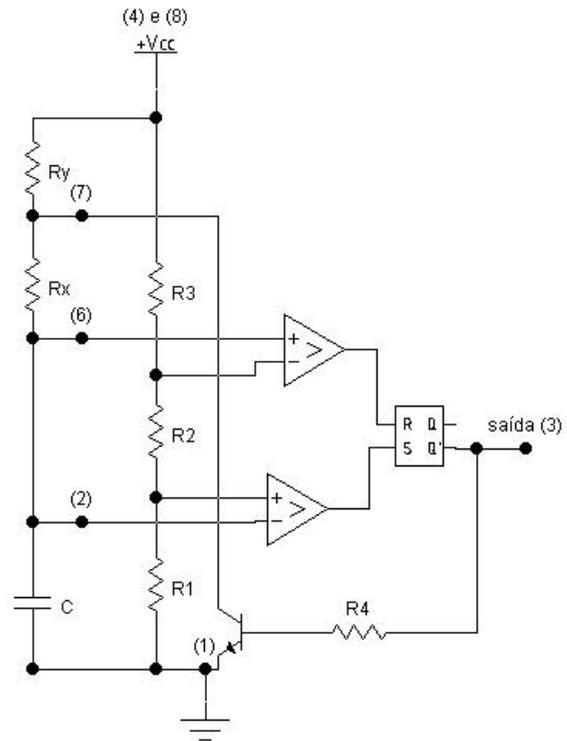


Considerando que $R_2 = 1\text{ k}\Omega$ e a queda de tensão no LED de 2 (dois) Volts, quando estiver conduzindo, o maior valor para R_1 será:

- (A) 5,6 $\text{k}\Omega$
- (B) 8,2 $\text{k}\Omega$
- (C) 12 $\text{k}\Omega$
- (D) 39 $\text{k}\Omega$
- (E) 68 $\text{k}\Omega$

33 - O diagrama funcional do popular integrado “555” é mostrado abaixo, implementando um circuito com uma função específica. Os componentes “C”, “ R_x ” e “ R_y ” são

externos ao “555”. Os números entre parênteses indicam alguns dos pinos do integrado (o pino de aterramento é o emissor do transistor).

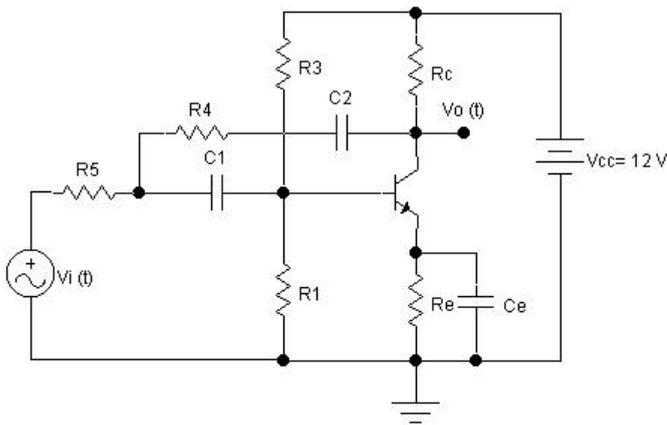


A montagem irá funcionar como um:

- (A) retardo de tempo;
- (B) multivibrador monoestável;
- (C) multivibrador biestável;
- (D) multivibrador astável;
- (E) modulador PWM.

34 - Analise o circuito abaixo. Ele opera em regiões lineares, sem distorções por saturação ou corte. Todos os

capacitores apresentam reatâncias desprezíveis nas frequências de operação.

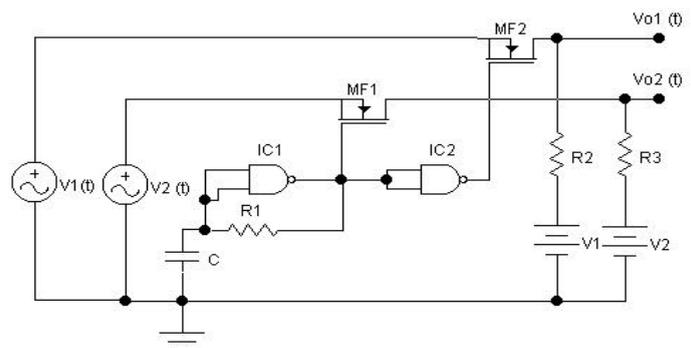


A realimentação no circuito corresponde à topologia:

- (A) tensão-corrente;
- (B) corrente-corrente;
- (C) corrente-tensão;
- (D) transcondutância;
- (E) tensão-tensão.

35 - O circuito a seguir é usado em osciloscópios analógicos e apresenta as seguintes características:

- 1 - os integrados IC1 e IC2 são portas lógicas “NÃO-E Smith Trigger” de tecnologia C-MOS, alimentados pela tensão V_2 (estas alimentações dos integrados não são mostradas no circuito);
- 2 - MF1 e MF2 são MOS-FETs canal N tipo acumulação, que suportam as tensões de polarização e controle;
- 3 - $V_1(t) = \text{sen}(10^2 t)$ Volts e $V_2(t) = 2 \text{sen}(10^3 t)$ Volts;
- 4 - $V_1 = 12$ Volts e $V_2 = 6$ Volts;
- 5 - $R_1 = R_2 = R_3 = 1 \Omega k$;
- 6 - $C = 10$ nF (nano Farad).



O circuito é um:

- (A) somador de $V_1(t)$ e $V_2(t)$;
- (B) subtrator de $V_1(t)$ e $V_2(t)$;
- (C) “chopper” de $V_1(t)$ e $V_2(t)$;
- (D) modulador em fase de $V_1(t)$ com $V_2(t)$;
- (E) modulador em frequência de $V_1(t)$ com $V_2(t)$.

36 - Os dados parciais de um computador devem ser gravados em memória:

- (A) RAM
- (B) ROM
- (C) PROM
- (D) EPROM
- (E) E^2 PROM

37 - No manual de componentes de integrados da Intel lemos:

“2716 -16 k (2k x 8) UV ERASABLE PROM”.

Isso significa que o integrado com esse nome é uma memória de:

- (A) 32.000 palavras de 8 bits, que pode ser gravada e apagada em velocidade ultra-rápida;
- (B) 156.000 palavras de 8 bits, que pode ser gravada e apagada em velocidade ultra-rápida;
- (C) 16.000 palavras, organizadas como 8 pilhas de 2000 bits, que pode ser gravada eletricamente e apagada com raios ultravioleta;
- (D) 2048 palavras de 8 bits, que pode ser gravada eletricamente e apagada com raios ultravioletas;
- (E) 2024 palavras de 8 bits para aplicações em altas tensões, e que pode ser gravada e apagada eletricamente.

38 - Um sistema mínimo de um “Hardware” de um computador usando um processador 8086, além dos periféricos e do próprio processador 8086, deve conter o seguinte:

- (A) 2 (dois) “Latch”, 2 (dois) “Transceiver”, 2 (duas) memórias RAM de (1k x 8) e 2 (duas) memórias PROM de (2k x 8);
- (B) 1 (um) “Clock generator”, 2 (dois) “Latch”, 2 (dois) “Transceiver”, 2 (duas) memórias RAM de (1k x 8) e 2 (duas) memórias PROM de (2k x 8);
- (C) 2 (dois) “Clock generator”, 2 (dois) “Latch”, quatro (quatro) “Transceiver” e 2 (duas) memórias RAM de (2k x 8);
- (D) 4 (quatro) “Clock generator”, 4 (quatro) “Latch”, 2 (dois) “Transceiver” e 2 (duas) memórias PROM de (2k x 8);
- (E) 2 (dois) “Transceiver”, 2 (duas) memórias RAM de (2k x 8) e 2 (duas) memórias PROM de (4k x 16).

39 - O integrado 8282 da Intel é um:

- (A) gerador de relógio bipolar, projetado para fornecer os sinais de relógio para os processadores 8086, 8088 e 8089 e os periféricos associados;
- (B) temporizador programável para uso com os periféricos da família 8086, 8088 e 8089;
- (C) controlador programável de entrada e saída (I/O) para uso geral, projetado para uso com os processadores 8086, 8088 e 8089;
- (D) gerador de relógio bipolar, projetado para fornecer os sinais de relógio para o processador 8085 e alguns dos periféricos associados;
- (E) transceptor de barra de dados de 8 bits, com saídas e entradas em três estados, projetado para interconexão dos processadores 8086 e os periféricos associados.

40 - O integrado 2142 é uma memória:

- (A) RAM dinâmica de 512 x 8 Bits;
- (B) RAM estática de 1024 x 4 Bits;
- (C) ROM de 2048 x 4 Bits;
- (D) EPROM estática de 1024 x 8 Bits;
- (E) ROM de 4096 x 4 Bits.

