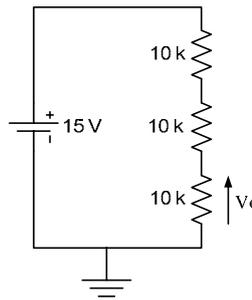


Questão 21 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Calcule a tensão V_o no circuito ilustrado na figura ao lado.

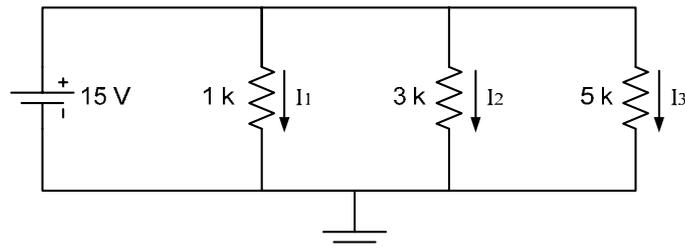
- A. 1 V.
- B. 10 V.
- C. 5 V.
- D. 15 V.



Questão 22 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Calcule, respectivamente, as correntes I_1 , I_2 , e I_3 do circuito ilustrado na figura abaixo, respectivamente:

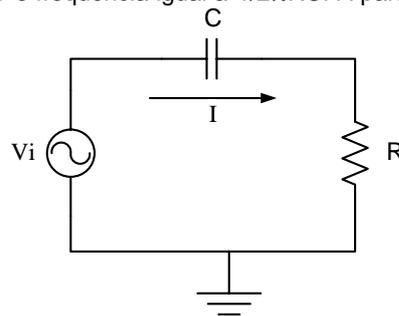
- A. 15 mA, 5 mA e 3 mA.
- B. 5 mA, 2,5 mA e 3 mA.
- C. 10 mA, 5 mA e 15 mA.
- D. 55 mA, 5 mA e 1 mA.



Questão 23 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

A tensão de entrada (V_i) do circuito abaixo é senoidal com amplitude V_p e frequência igual a $1/2\pi RC$. A partir disso, é correto afirmar:

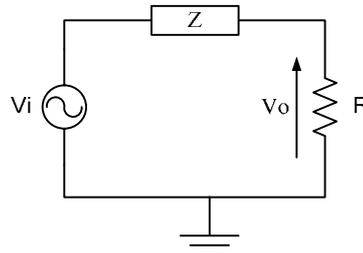
- A. a corrente I está em fase com a tensão V_i .
- B. a corrente I está adiantada em relação a tensão V_i .
- C. a corrente I está atrasada em relação a tensão V_i .
- D. não há corrente.



Questão 24 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

A tensão de entrada (V_i) do circuito abaixo é senoidal com amplitude V_p . A tensão de saída (V_o) está atrasada em 40° em relação à tensão de entrada (V_i). A partir disso, é correto afirmar:

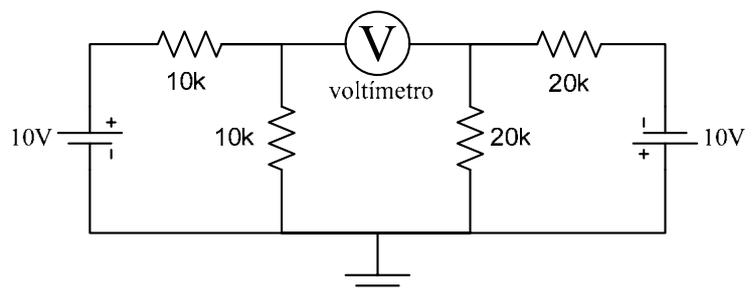
- A. o componente Z do circuito é um capacitor.
- B. o componente Z do circuito é um resistor.
- C. o componente Z do circuito é um indutor.
- D. não é possível determinar o componente Z do circuito.



Questão 25 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

No circuito abaixo (V) é um voltímetro com impedância aproximadamente infinita. Qual é será a indicação da tensão apresentada pelo voltímetro?

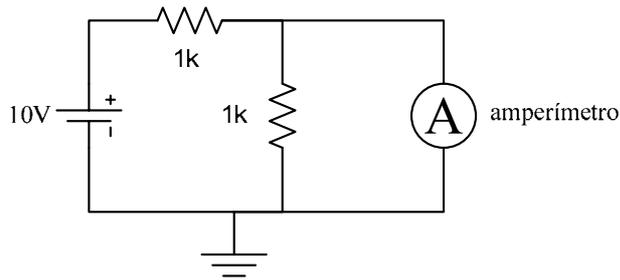
- A. 0 V.
- B. 5 V.
- C. 10.
- D. 20.



Questão 26 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

No circuito abaixo (A) é um amperímetro com impedância aproximadamente zero. Qual é a indicação da corrente apresentada pelo amperímetro?

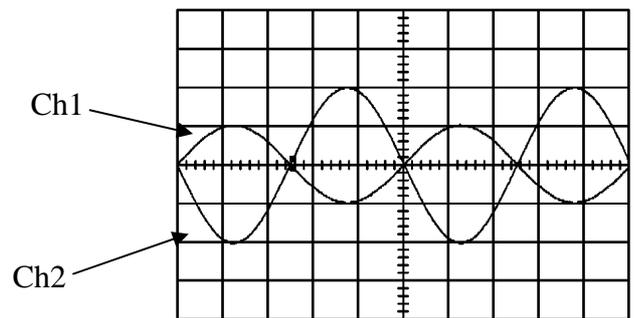
- A. 1 mA.
- B. 5 mA.
- C. 20 mA.
- D. 10 mA.



Questão 27 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

A figura abaixo mostra a tela de um osciloscópio. O canal 1 (Ch1) está ajustado em 5 V/div e o canal 2 (Ch2) está ajustado em 2 V/div. É correto afirmar que a amplitude (valor de pico) de:

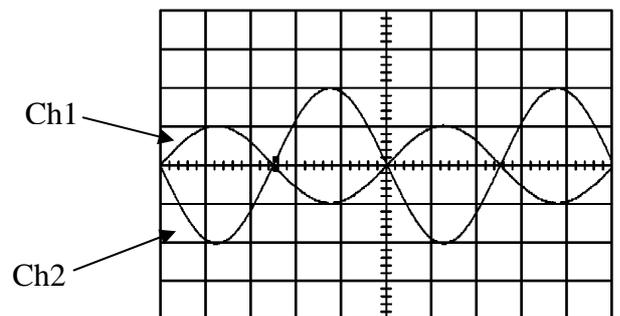
- A. do Ch1 é 2 V e do Ch2 é 4 V.
- B. do Ch1 é 5 V e do Ch2 é 8 V.
- C. do Ch1 é 10 V e do Ch2 é 8 V.
- D. do Ch1 é 5 V e do Ch2 é 4 V.



Questão 28 - Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

A figura abaixo mostra a tela de um osciloscópio. A escala de tempo é 0,2 ms. Qual é a frequência dos sinais amostrados?

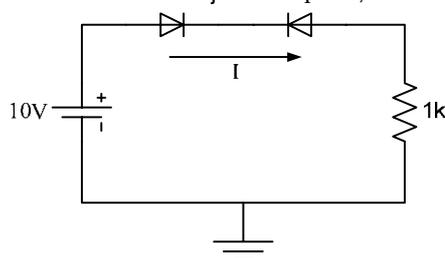
- A. 1 kHz.
- B. 100 Hz.
- C. 500 Hz.
- D. 2 kHz.



Questão 29 - Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

No circuito abaixo os diodos são de silício. Considere a tensão de joelho $V_T = 0,7\text{ V}$ e a corrente de saturação reversa igual a zero. Qual é o valor da corrente I ?

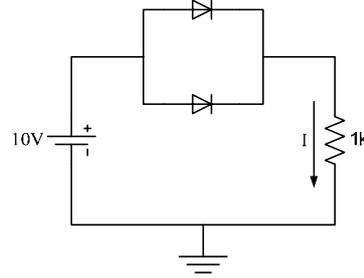
- A. 4,6 mA.
- B. nula.
- C. 8,6 mA.
- D. 10 mA.



Questão 30 - Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

No circuito abaixo os diodo são de silício. Considere a tensão de joelho $V_T = 0,7 \text{ V}$ e a corrente de saturação reversa igual a zero. Qual é o valor da corrente I ?

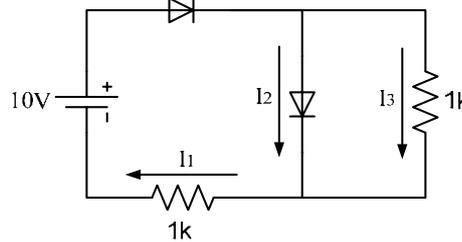
- A. nula.
- B. 9,3 mA.
- C. 5 mA.
- D. 10 mA.



Questão 31 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

No circuito abaixo os diodos são de silício. Considere a tensão de joelho $V_T = 0,7 \text{ V}$ e a corrente de saturação reversa igual a zero. Quais são os valores das correntes I_1 , I_2 e I_3 , respectivamente?

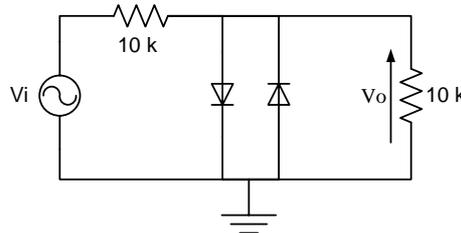
- A. 8,6 mA; 0,7 mA; 7,9 mA.
- B. 9,3 mA; 8,6 mA; 0,7 mA.
- C. 8,6 mA; 7,9 mA; 0,7 mA.
- D. 0,7 mA; 9,3 mA; 8,6 mA.



Questão 32 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

No circuito abaixo os diodos são de silício. Considere a tensão de joelho $V_T = 0,7 \text{ V}$ e a corrente de saturação reversa igual a zero. A tensão de entrada (V_i) é senoidal com amplitude $V_m = 10 \text{ V}$. Quais são os valores das tensões de pico positivo e negativo do sinal de saída (V_o), respectivamente?

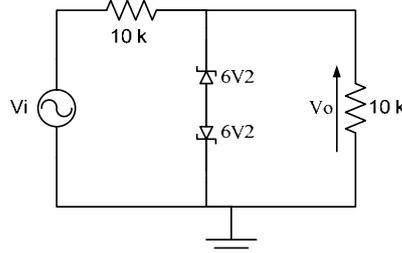
- A. 5 V e -5 V.
- B. 9,3 V e -9,3 V.
- C. 10 V e -10 V.
- D. 0,7 V e -0,7 V.



Questão 33 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

No circuito abaixo os diodos zener estão com $V_z = 6,2 \text{ V}$. A tensão de entrada (V_i) é senoidal com amplitude $V_m = 10 \text{ V}$. Quais são os valores das tensões de pico positivo e negativo do sinal de saída (V_o), respectivamente?

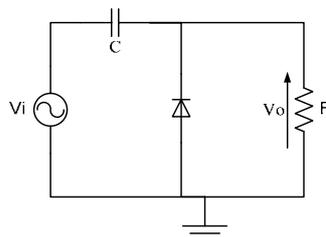
- A. 5 V e -5 V.
- B. 0,7 V e -0,7 V.
- C. 6,2 V e -6,2 V.
- D. 6,8 V e -6,8 V.



Questão 34 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

No circuito abaixo o diodo é de silício. Considere a tensão de joelho $V_T = 0,7 \text{ V}$ e a corrente de saturação reversa igual a zero. A tensão de entrada (V_i) é senoidal com amplitude $V_m = 10 \text{ V}$. A constante de tempo do circuito $\tau = RC$ é 100 vezes maior que o período do sinal de entrada. Qual é o valor médio da tensão de saída (V_o)?

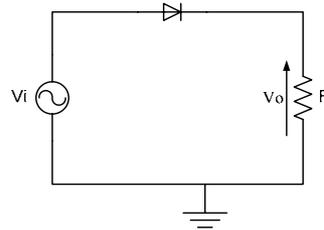
- A. -10 V.
- B. 9,3 V.
- C. -9,3 V.
- D. 10 V.



Questão 35 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

No circuito abaixo o diodo é de silício. Considere a tensão de joelho $V_T = 0,7\text{ V}$ e a corrente de saturação reversa igual a zero. A tensão de entrada (V_i) é senoidal com frequência igual a 60 Hz. V_{op} é o valor de pico do sinal de saída (V_o). Em relação ao sinal de saída (V_o) pode-se afirmar:

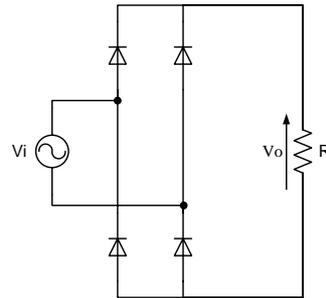
- A. a frequência é 120 Hz e o valor médio é 0,318 V_{op} .
- B. a frequência é 60 Hz e o valor médio é 0,636 V_{op} .
- C. a frequência é 60 Hz e o valor médio é 0,318 V_{op} .
- D. a frequência é 120 Hz e o valor médio é 0,636 V_{op} .



Questão 36 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

No circuito abaixo o diodo é de silício. Considere a tensão de joelho $V_T = 0,7\text{ V}$ e a corrente de saturação reversa igual a zero. A tensão de entrada (V_i) é senoidal com frequência igual a 60 Hz. V_{op} é o valor de pico do sinal de saída (V_o). Em relação ao sinal de saída (V_o) pode-se afirmar:

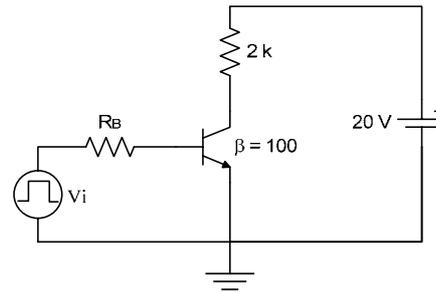
- A. a frequência é 60 Hz e o valor médio é 0,318 V_{op} .
- B. a frequência é 120 Hz e o valor médio é 0,318 V_{op} .
- C. a frequência é 60 Hz e o valor médio é 0,636 V_{op} .
- D. a frequência é 120 Hz e o valor médio é 0,636 V_{op} .



Questão 37 - Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

No circuito ao lado o transistor possui a tensão $V_{BE} = 0,7\text{ V}$. A tensão V_i é uma onda quadrada com nível alto de 5,7 V e baixo de zero V. Considere V_{CESAT} igual a zero V. Qual é o valor de R_B que garante a operação do transistor como chave?

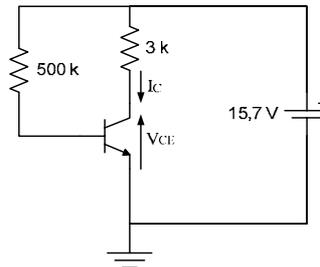
- A. 75 $k\Omega$.
- B. 39 $k\Omega$.
- C. 68 $k\Omega$.
- D. 56 $k\Omega$.



Questão 38 - Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

No circuito abaixo o transistor possui a tensão $V_{BE} = 0,7\text{ V}$ e $\beta = 100$. Calcule a corrente I_C e a tensão V_{CE} , respectivamente:

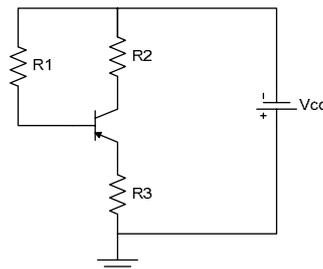
- A. 1,5 mA e 11,2 V.
- B. 3 mA e 6,7 V.
- C. 2 mA e 9,7 V.
- D. 2,5 mA e 8,2 V.



Questão 39 - Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Assinale a alternativa correta em relação ao circuito mostrado ao lado.

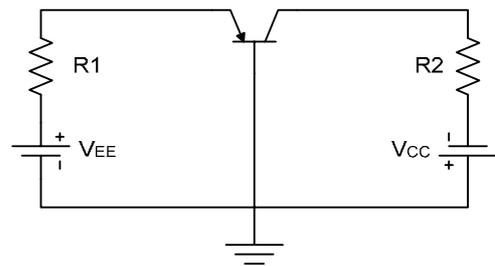
- A. configuração base comum e transistor NPN.
- B. configuração emissor comum e transistor NPN.
- C. configuração emissor comum e transistor PNP.
- D. configuração base comum e transistor PNP.



Questão 40 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Assinale a alternativa correta em relação ao circuito mostrado ao lado.

- A. configuração base comum e transistor NPN.
- B. configuração base comum e transistor PNP.
- C. configuração emissor comum e transistor NPN.
- D. configuração emissor comum e transistor PNP.



Questão 41 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Um filtro com característica passa-baixas possui ganho unitário na faixa de 0 a 6 Hz (frequência de corte), com atenuação de 40 dB por década de frequência a partir da frequência de corte. Assumindo um sinal de entrada composto por uma componente em tensão contínua em nível de 2 V, e uma componente em tensão alterada de 60 Hz e amplitude de 0,1 V, pergunta-se qual seria a composição do sinal de saída do filtro considerando o nível da componente contínua e da amplitude da componente alternada, respectivamente.

- A. 1 V e 0,1 V.
- B. 2 V e 0,01 V.
- C. 2 V e 0,02 V.
- D. 1 V e 0,01 V.

Questão 42 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Uma fonte de alimentação para circuitos eletrônicos utiliza um transformador abaixador na sua implementação. Considerando um fator de transformação de 20, tensão eficaz de entrada em 220 V e uma potência efetiva de 33 VA no secundário, quais são os valores de corrente e tensão eficazes no secundário do transformador, respectivamente?

- A. 1 A e 11V.
- B. 2 A e 22 V.
- C. 3 A e 11 V.
- D. 3 A e 22 V.

Questão 43 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Em uma máquina de corrente contínua com excitação independente funcionando como gerador e com uma determinada rotação (constante), se a polaridade da tensão (e corrente) da excitação for invertida, o que ocorre com a polaridade da corrente de tensão da armadura da máquina:

- A. Ambas invertem de polaridade.
- B. Apenas a corrente é invertida.
- C. Apenas a tensão é invertida.
- D. Não há inversão da corrente nem da tensão.

Questão 44 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Em sistemas de geração de energia elétrica são utilizados geradores de corrente alternada objetivando facilitar as etapas de elevação de tensão em sistemas de transmissão e de redução em sistemas de distribuição da energia elétrica gerada. Considerando um transformador elevador de mesma potência efetiva no primário e no secundário, estando os enrolamentos do primário do trafo ligados às fases do gerador, é correto afirmar que no secundário:

- A. a tensão é elevada e a corrente também.
- B. apenas a corrente é reduzida.
- C. apenas a tensão é elevada.
- D. a tensão é elevada e a corrente é reduzida.

Questão 45 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Em relação ao enunciado da questão 44, assinalar qual seria o tipo de máquina mais adequada para a geração de energia considerada, utilizando como energia primária recursos hídricos.

- A. Máquinas síncronas.
- B. Máquinas de corrente contínua.
- C. Máquinas assíncronas.
- D. Transformadores.

Questão 46 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Um circuito digital possui três entradas binárias (A, B e C) e uma saída (D) implementando a lógica $D = (\text{NOT}(A) \text{ AND } B) \text{ OR } C$. Em qual combinação de entradas a saída apresentaria o estado lógico "1"?

- A. A=1; B=1; C=1.
- B. A=1; B=1; C=0.
- C. A=0; B=1; C=1.
- D. A=0; B=0; C=1.

Questão 47 – Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Um *Flip-Flop* possui uma entrada de dados, uma entrada de *clock* com transição positiva e uma saída de dados. Admitindo que o estado da saída esteja em baixo ("0"), quando a entrada de *clock* apresentar uma transição de baixo para alto ("1") e a entrada de dado estiver em nível alto, qual será o estado do nível da saída do *Flip-Flop*?

- A. Permanece no estado baixo.
- B. Passa para o estado alto e em seguida para baixo novamente.
- C. Depende de uma outra transição do estado da entrada de *clock*.
- D. Muda para o estado alto.

Questão 48 - Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Memórias do tipo RAM em um sistema embarcado servem para armazenar:

- A. apenas programas temporários para a unidade processadora.
- B. apenas dados temporários para a unidade processadora.
- C. dados e programas temporários para a unidade processadora.
- D. dados e programas residentes para a unidade processadora.

Questão 49 - Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Memórias do tipo *Flash* em um sistema embarcado servem para armazenar:

- A. dados e programas residentes para a unidade processadora.
- B. apenas programas temporários para a unidade processadora.
- C. apenas dados temporários para a unidade processadora.
- D. dados e programas temporários para a unidade processadora.

Questão 50 - Conhecimentos Específicos - Técnico em Eletrônica

Um sistema embarcado executa o seguinte trecho de programa:

Carrega o acumulador com o dado 11000011;
Realiza a operação de negação (NOT) do dado;
Realiza a operação lógica OR com 00000010;
Realiza a operação de soma com 00000001.

Qual será o resultado?

- A. 00111011.
- B. 00111111.
- C. 00110010.
- D. 00010011.