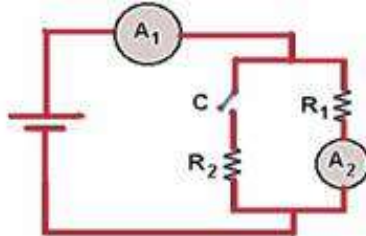


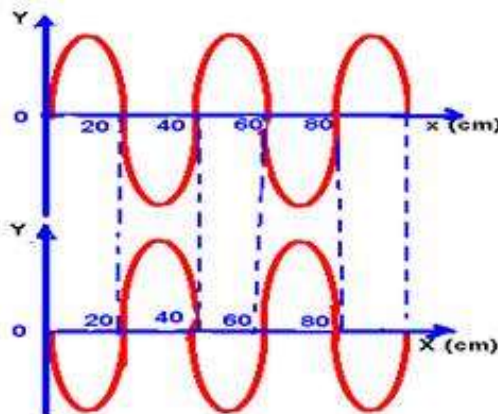
Questões Específicas

1. (UFC-CE) No circuito esquematizado adiante, A_1 e A_2 são amperímetros ideais. Ligando-se a chave C, observa-se que:



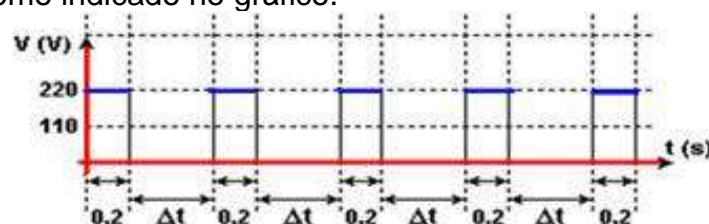
- a leitura de A_1 e a leitura de A_2 não mudam.
- a leitura de A_1 diminui e a leitura de A_2 aumenta.
- a leitura de A_1 não muda e a leitura de A_2 diminui.
- a leitura de A_1 aumenta e a leitura de A_2 diminui.
- a leitura de A_1 aumenta e a leitura de A_2 não muda.

2. (UNESP-SP) A figura reproduz duas fotografias instantâneas de uma onda que se deslocou para a direita numa corda.



- Qual é o comprimento de onda dessa onda?
- Sabendo que no intervalo de tempo entre as duas fotos, $1/10$ s, a onda se deslocou menos que um comprimento de onda, determine a velocidade de propagação e a frequência dessa onda.

3. (FUVEST-SP) Um determinado aquecedor elétrico, com resistência R constante, é projetado para operar a 110 V. Pode-se ligar o aparelho a uma rede de 220V, obtendo os mesmos aquecimento e consumo de energia médios, desde que haja um dispositivo que o ligue e desligue, em ciclos sucessivos, como indicado no gráfico.



Nesse caso, a cada ciclo, o aparelho permanece ligado por 0,2s e desligado por um intervalo de tempo Δt . Determine.

- a) a relação Z_1 entre as potências P_{220} e P_{110} , dissipadas por esse aparelho em 220V e 110V, respectivamente, quando está continuamente ligado, sem interrupção.
- b) o valor do intervalo Δt , em segundos, em que o aparelho deve permanecer desligado a 220V, para que a potência média dissipada pelo resistor nessa tensão seja a mesma que quando ligado continuamente em 110V.
- c) a relação Z_2 entre as correntes médias I_{220} e I_{110} , que percorrem o resistor quando em redes de 220V e 110V, respectivamente, para a situação do item anterior.

NOTE E ADOTE: Potência média é a razão entre a energia dissipada em um ciclo e o período total do ciclo.

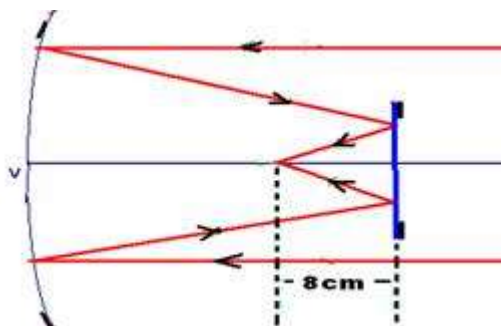
4. (UERJ-RJ) Para a iluminação do navio são utilizadas 4.000 lâmpadas de 60 W e 600 lâmpadas de 200 W, todas submetidas a uma tensão eficaz de 120 V, que ficam acesas, em média, 12 horas por dia.

Considerando esses dados, determine:



- a) a corrente elétrica total necessária para mantê-las acesas;
- b) o custo aproximado, em reais, da energia por elas consumida em uma viagem de 10 dias, sabendo-se que o custo do kWh é R\$ 0,40.

5. (UFRJ) Um espelho côncavo de 50cm de raio e um pequeno espelho plano estão frente a frente. O espelho plano está disposto perpendicularmente ao eixo principal do côncavo. Raios luminosos paralelos ao eixo principal são refletidos pelo espelho côncavo; em seguida, refletem-se também no espelho plano e tornam-se convergentes num ponto do eixo principal distante 8cm do espelho plano, como mostra a figura.



Calcule a distância do espelho plano ao vértice V do espelho côncavo.