

- 1.18 Determine a potência absorvida em um dos elementos da Figura 1.29.

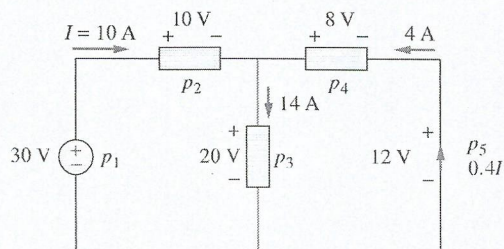


Figura 1.29 Esquema para o Problema 1.18.

- 1.19 Determine I para o circuito da Figura 1.30.

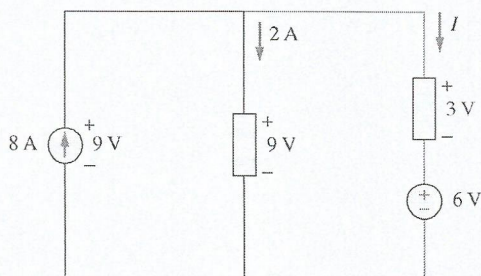


Figura 1.30 Esquema para o Problema 1.19.

- 1.20 Determine V_0 e a potência absorvida por cada elemento no circuito da Figura 1.31.

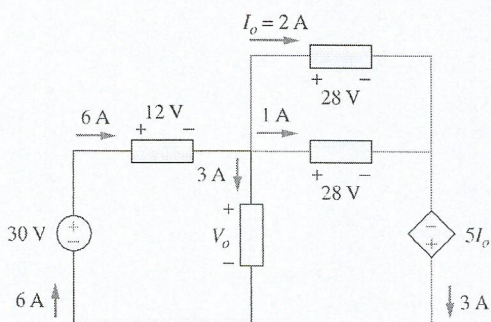


Figura 1.31 Esquema para o Problema 1.20.

● Seção 1.7 Aplicações

- 1.21 Uma lâmpada incandescente de 60 W opera em 120 V. Quantos elétrons e coulombs fluem através da lâmpada em um dia?
- 1.22 Um raio de 40 kA atinge um avião durante 1,7 ms. Quantos coulombs de carga são depositados no avião?
- 1.23 Um aquecedor elétrico de 1,8 kWh leva 15 min para ferver certa quantidade de água. Se isto for feito uma vez por dia e a eletricidade custar 10 centavos/kWh, qual o custo de sua operação durante 30 dias?
- 1.24 Uma concessionária de energia elétrica cobra 8,2 centavos/kWh. Se um consumidor manter ligada continuamente uma lâmpada de 60 W por um dia, qual será a tarifa cobrada do consumidor?
- 1.25 Uma torradeira de 1,5 kW leva em torno de 3,5 minutos para tostar quatro fatias de pão. Determine o custo do uso da torradeira uma vez ao dia por um mês (30 dias). Considere que a energia elétrica custe 8,2 centavos/kWh.
- 1.26 Uma pilha de lanterna tem um consumo de 0,8 ampères-hora (Ah) e uma vida útil de 10 horas.
- Qual é a quantidade de corrente por ela liberada?
 - Quanta potência ela pode fornecer se a tensão entre seus terminais for de 6 V?
 - Quanta energia é armazenada na bateria em Wh?
- 1.27 É necessária uma corrente contínua de 3 A por 4 horas para carregar uma bateria de automóvel. Se a tensão entre os polos da bateria for de $10 + t/2$ V, onde t é expresso em horas,
- Quanta carga é transportada como resultado do carregamento?
 - Quanta energia é consumida?
 - Qual é o custo para a carga da bateria? Suponha que a eletricidade custe 9 centavos/kWh.
- 1.28 Uma lâmpada incandescente de 60 W está conectada a uma fonte de 120 V e é deixada ligada continuamente em uma escadaria anteriormente escura. Determine:
- A corrente que passa pela lâmpada.
 - O custo de deixar a lâmpada ligada ininterruptamente por um ano não bissexto se a eletricidade custa 9,5 centavos kWh.
- 1.29 Um fogão elétrico com quatro queimadores e um forno é usado no preparo de uma refeição como segue:
- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| Queimador 1: 20 minutos | Queimador 2: 40 minutos |
| Queimador 3: 15 minutos | Queimador 4: 45 minutos |
| Forno: 30 minutos | |
- Se cada queimador tem uma classificação de 1,2 kW e o forno de 1,8 kW e a energia elétrica tem um custo de 12 centavos por kWh, calcule o custo da energia elétrica utilizada no preparo dessa refeição.
- 1.30 A Reliant Energy (companhia de energia elétrica de Houston, Texas) cobra de seus consumidores o seguinte:
- Tarifa mensal US\$ 6
 - Primeiros 250 kWh a US\$ 0,02/kWh
 - Todos os kWh adicionais a US\$ 0,07/kWh
- Se um consumidor usar 2,436 kWh em um mês, quanto a Reliant Energy cobrará?
- 1.31 Em uma residência, um computador pessoal (PC) de 120 W é usado 4 h/dia, enquanto uma lâmpada de 60 W fica ligada 8 h/dia. Se a concessionária de energia elétrica cobra US\$ 0,12/kWh, calcule quanto essa residência paga por ano com o PC e a lâmpada.