

POTÊNCIA

10. Com duas resistências de $10\text{ K}\Omega$, ambas com tolerância de 5% e potência nominal de 1 W e $0,5\text{ W}$, pretende-se obter duas outras resistências diferentes. Para cada uma destas situações calcule:

- a) tensão máxima aplicável;
- b) potência máxima no conjunto;
- c) tolerância.

R.: Série: a) 141 V , b) 1 W , c) 5%

Paralelo: a) $70,7\text{ V}$, b) 1 W , c) 5%

11. Com duas resistências de $1,5\text{ K}\Omega$ e $1\text{ K}\Omega$, com tolerância 10% e 5% , respectivamente, e potência nominal de 1 W , pretende-se obter uma resistência de $2,5\text{ K}\Omega$ e outra de $600\ \Omega$. Para cada uma destas situações calcule:

- a) tensão máxima aplicável;
- b) potência máxima no conjunto;
- c) tolerância.

R.: Série: a) $64,5\text{ V}$, b) $1,67\text{ W}$, c) 8%

Paralelo: a) $31,6\text{ V}$, b) $1,67\text{ W}$, c) 7%

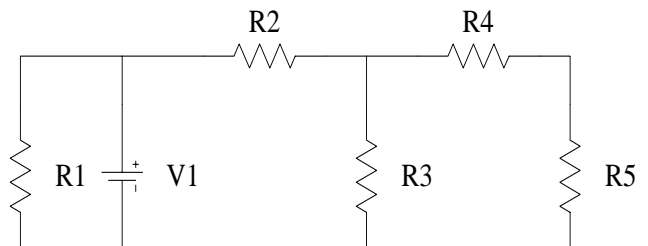
12. Considere o seguinte circuito onde

os elementos têm os seguintes valores:

$R_1=8\ \Omega$; $R_2=3\ \Omega$; $R_3=2\ \Omega$; $R_4=6\ \Omega$;

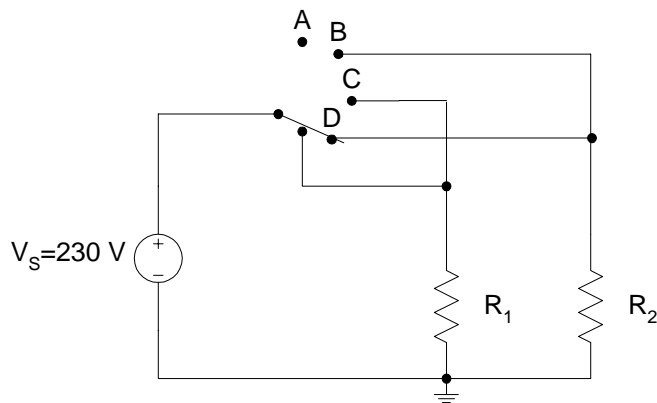
$R_5=12\ \Omega$ e $V_1=24\text{ V}$.

- a) Determine a potência dissipada na resistência R_3
- b) Calcule o valor da corrente que flui através de R_2 .



R.: a) $40,5\text{ W}$ b) 5 A

13. Num radiador os elementos de aquecimento podem ser consideradas resistências (neste caso R_1 e R_2) que dissipam potência em forma de calor. No caso concreto da figura potência é controlada por um interruptor com 4 posições (alto, médio, baixo e desligado) em que $R_1 < R_2$.



1. Figura 1

- Em que posições deve colocar o interruptor para obter o aquecimento alto, médio, baixo e desligado. Justifique
- Se desejarmos que a posição alto corresponda a 2000 W e a posição média corresponda a 1200 W quais são os valores de R_1 e R_2 ?
- Nas condições do ponto anterior qual deve ser a potência da posição baixo?

R.: a) DCBA b) 44Ω , 66Ω c) 800 W