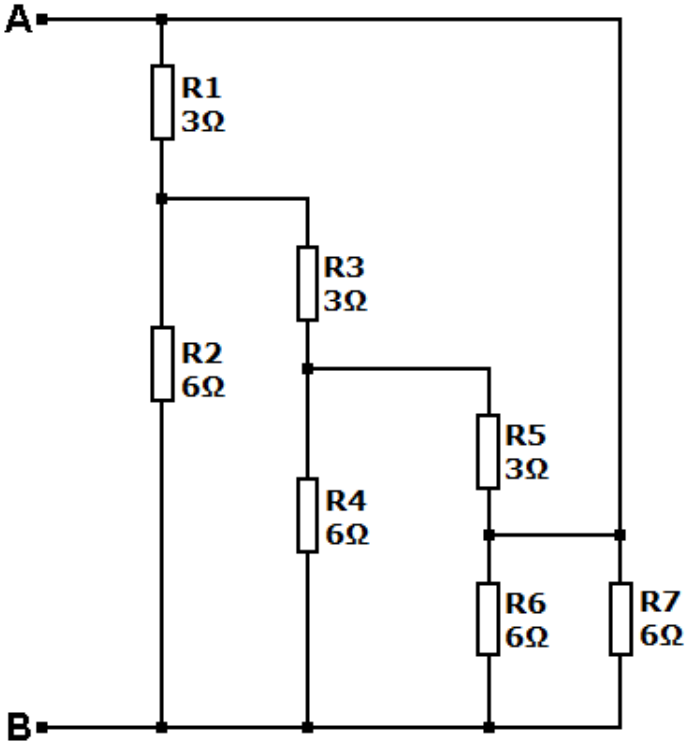
Desafio (Challenge) - 03

Dado o circuito abaixo:



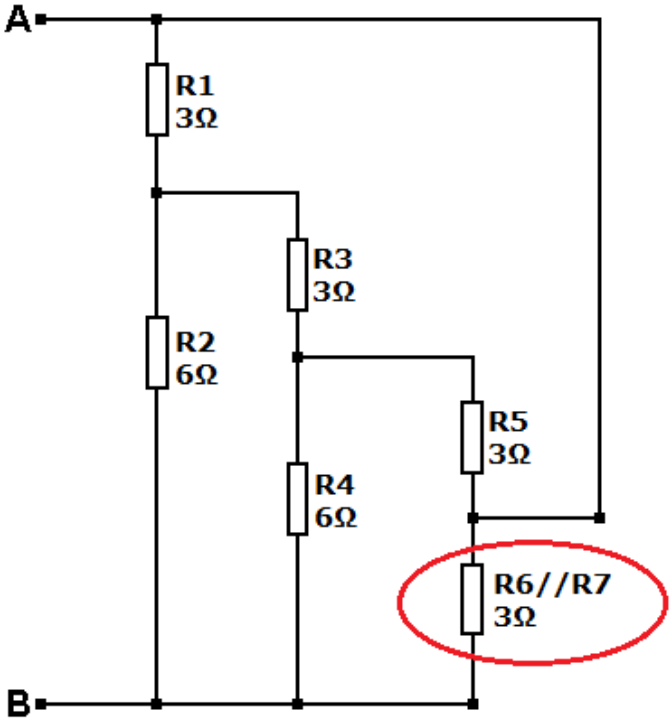
CALCULAR:

1 - Resistência equivalente entre os pontos A e B

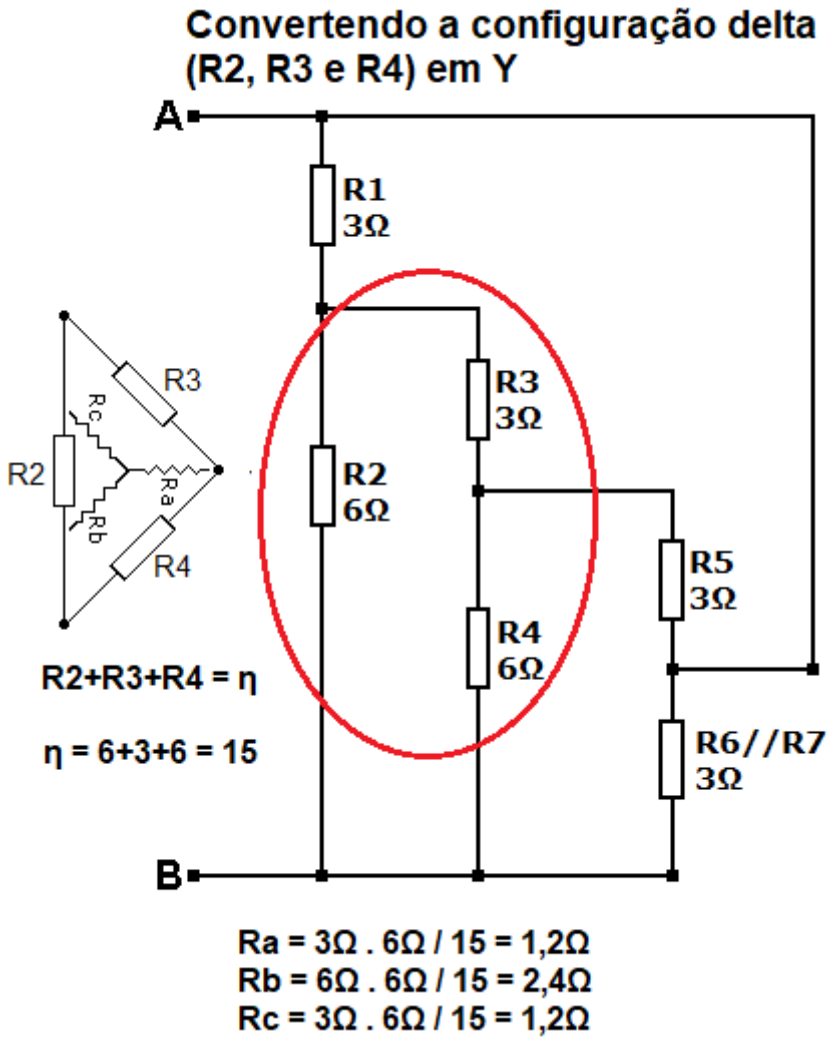
2 - Qual a corrente total (it) se o circuito for alimentado com 3V?

RESOLUÇÃO:

1) Redesenhando o circuito com os resistores R6 e R7 em paralelo:

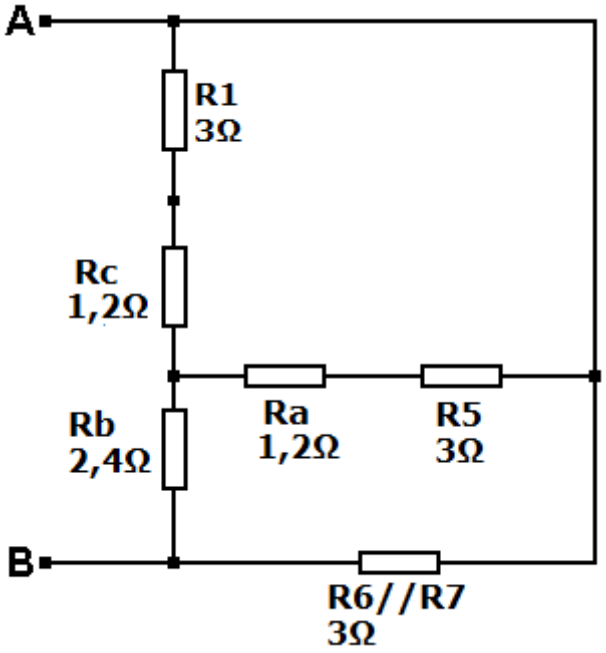


2) Redesenhando o circuito convertendo a configuração delta (Δ) formada pelo resistores R2, R3 e R4 em Y:

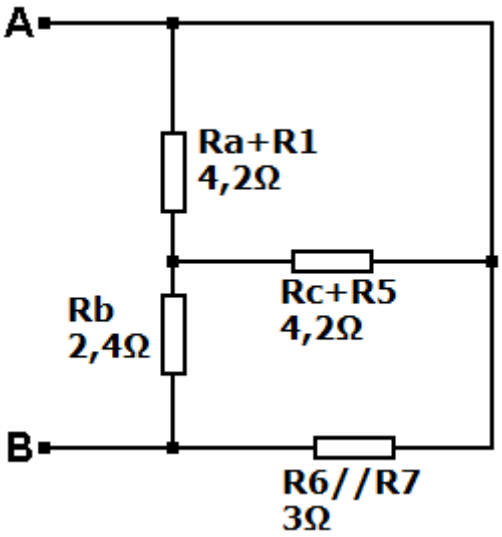


Ra = 3Ω . 6Ω / 15 = 1,2Ω
Rb = 6Ω . 6Ω / 15 = 2,4Ω
Rc = 3Ω . 6Ω / 15 = 1,2Ω

Temos duas associações em série: *R1* + *Rc* e *Ra* + *R5*:

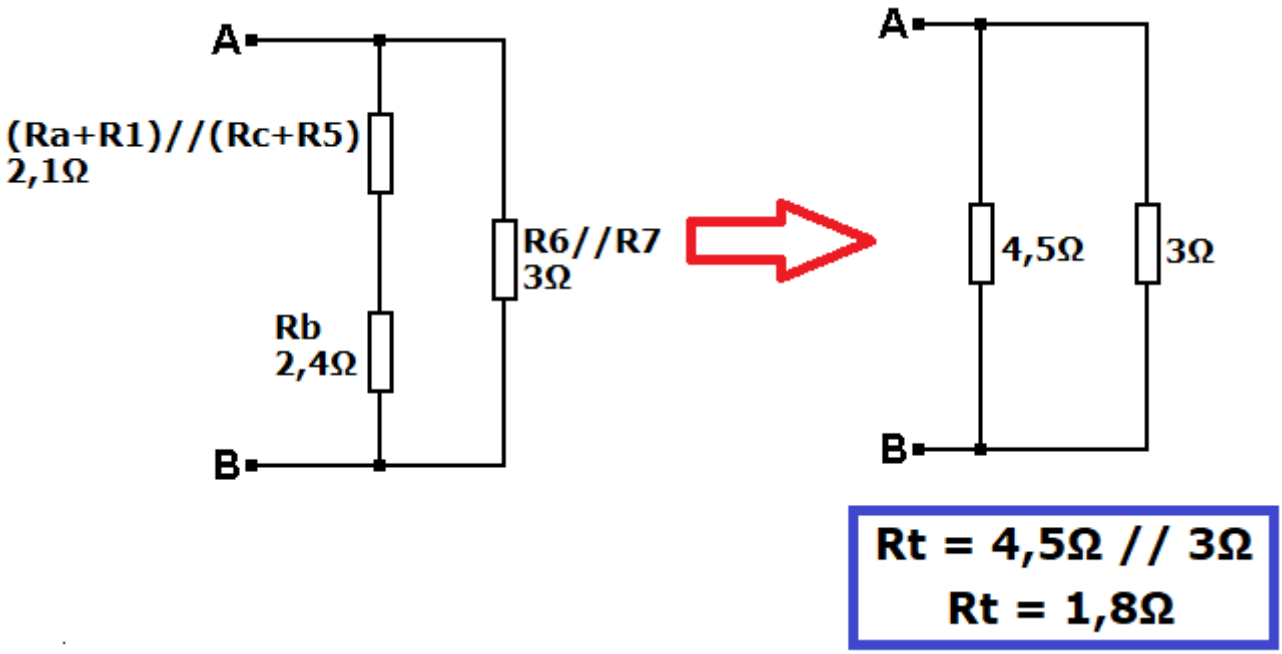


Que nos dá o circuito equivalente a seguir:



Redesenhando o circuito, temos (Ra+R1) em paralelo com (Rc+R5), estando essa associação em série com Rb.

A partir daí, finalizando, temos 4,5Ω em paralelo com 3Ω:



Rt = 4,5Ω // 3Ω

Rt = 1,8Ω

Essa é uma das alternativas para a resolução do desafio proposto.

Outras alternativas, se aplicadas corretamente, proporcionarão o mesmo resultado final.

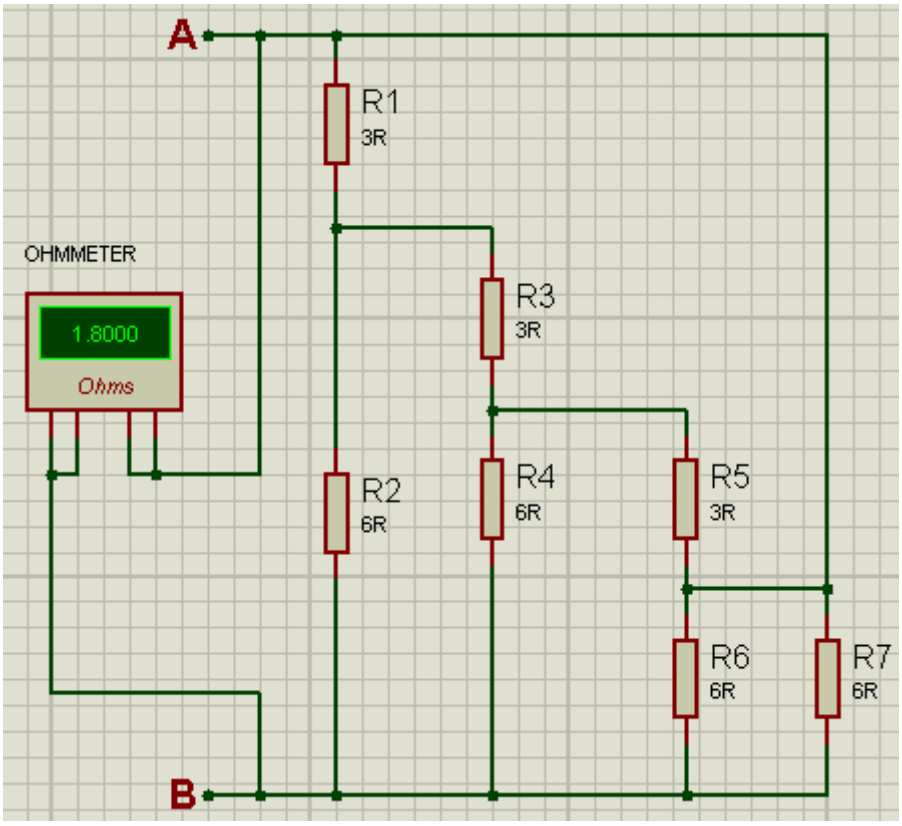
As figuras a seguir, mostram o circuito montado e simulado no Multisim, Proteus Isis e no Simulador IDE.

Se aplicarmos na entrada do circuito uma tensão de 3V, a corrente total no circuito será:

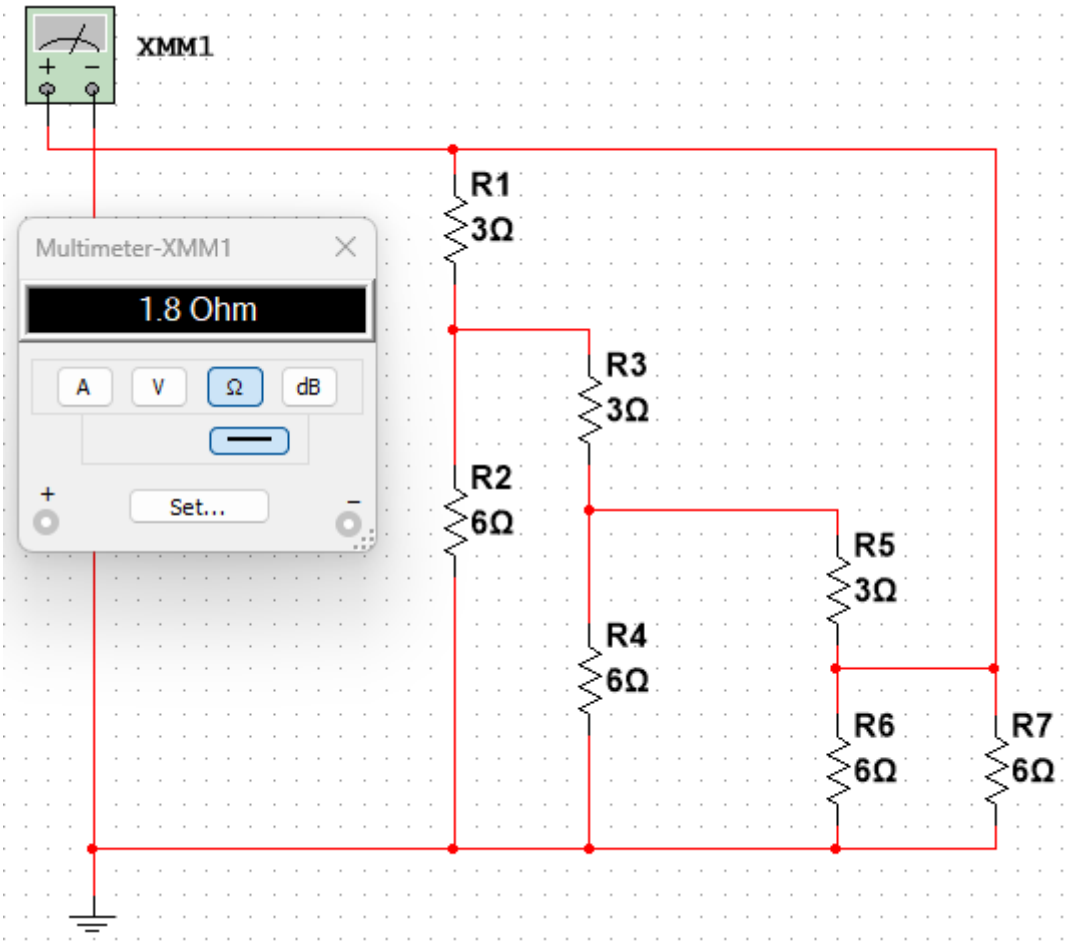
it = 3V / 1,8Ω

it = 1,666A

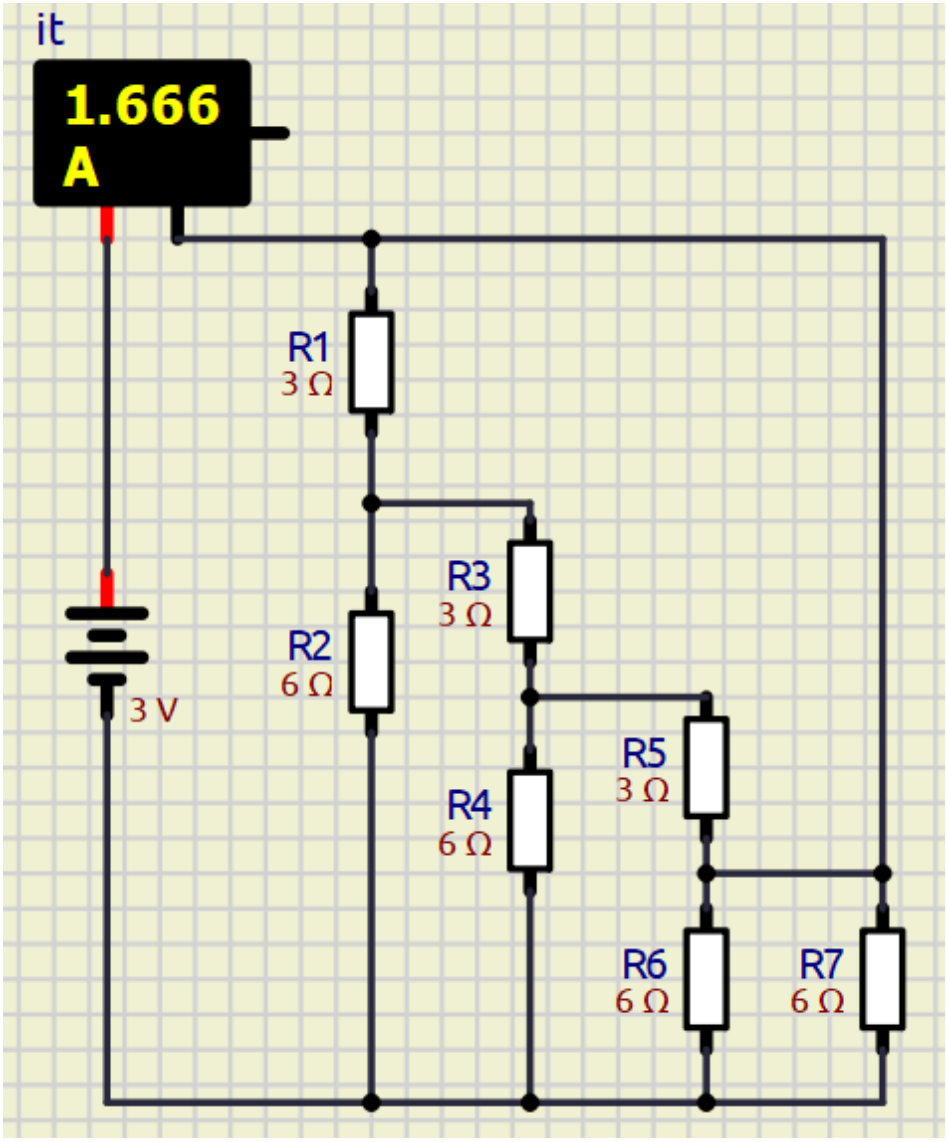
SIMULADOR PROTEUS ISIS:



SIMULADOR MULTISIM:



SIMULADOR IDE:



it = 3V / 1,8Ω
it = 1,666A