

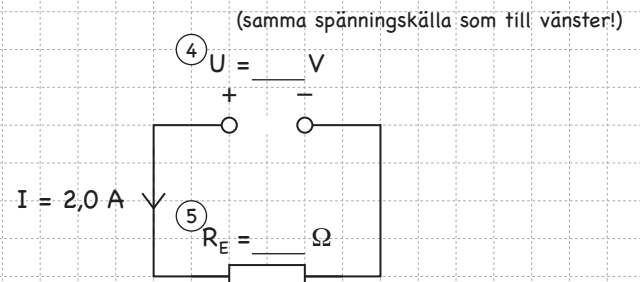
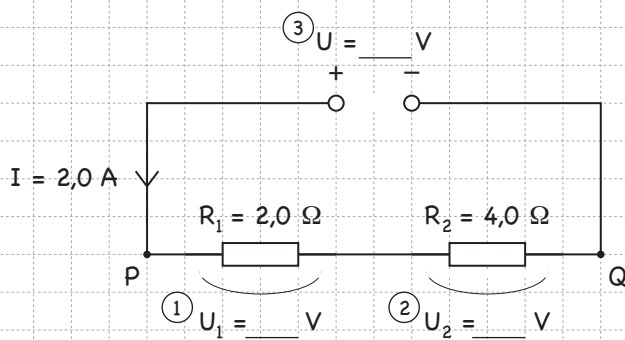
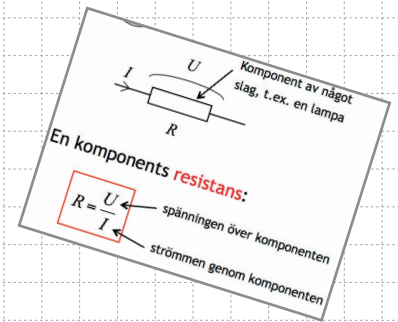
Ersättningsresistans

Seriekoppling

- 1(a) Hur ska vi välja resistansen i den högra kretsen så att strömmen från batteriet blir lika stor som i den vänstra?
 (Hur stor är ersättningsresistansen i den vänstra kretsen?)

Börja vid ① och fyll i!

- 1) den resistans som ensam ger samma ström (om U samma)
- 2) totala resistansen mellan P och Q



- 1(b) Hur tror du att det allmänna sambandet mellan R_E , R_1 och R_2 ser ut?

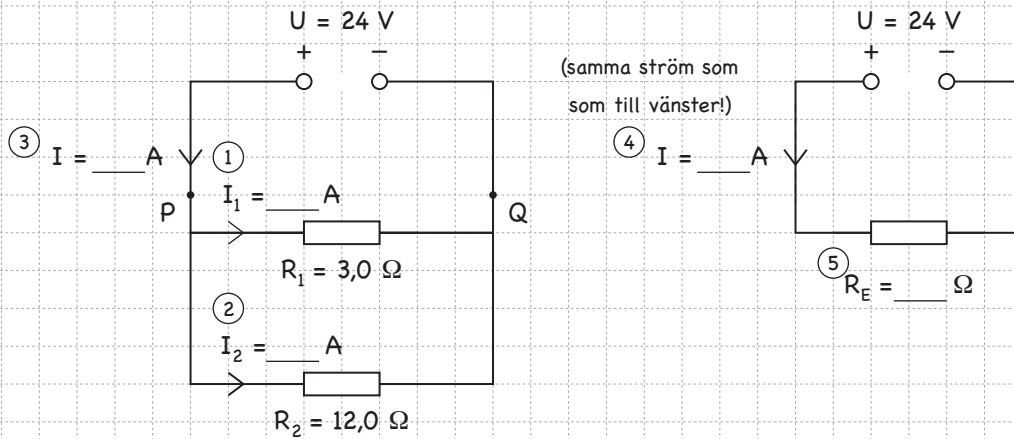
- 1(c) Härled formeln för ersättningsresistans för två seriekopplade motstånd genom att göra om beräkningarna ovan med bokstäver!

Parallellkoppling

- 2(a) Hur ska vi välja resistansen i den högra kretsen så att strömmen från batteriet blir lika stor som i den vänstra?
 (Hur stor är ersättningsresistansen i den vänstra kretsen?)

Börja vid ① och fyll i!

- 1) den resistans som ensam ger samma ström (om U samma)
 2) totala resistansen mellan P och Q



- 2(b) Här är det nog svårare att upptäcka sambandet mellan R_E , R_1 och R_2 . Men prova att göra följande beräkningar så ser du kanske något (avrunda till tre decimaler):

$$\frac{1}{R_E} \approx \frac{1}{R_1} \approx \frac{1}{R_2}$$

- 2(c) Hur tror du att det allmänna sambandet mellan R_E , R_1 och R_2 ser ut?

- 2(d) Härled formeln för ersättningsresistans för två parallellkopplade motstånd genom att göra om beräkningarna ovan med bokstäver! (Tips vid steg ⑤: Om $R_E = U/I$ så är $1/R_E = I/U$.)