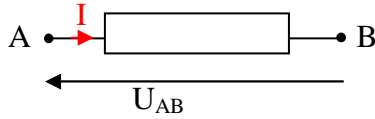


## حل التمرين 01

.1

1.1. بما أن  $U_{AB} > 0$  ، يكون المنحى الاصطلاحي للتيار الكهربائي من A نحو B .



$$U_{AB} = RI \Rightarrow R = \frac{U_{AB}}{I} \Rightarrow R = \frac{2,2}{47.10^{-3}} = 46,8\Omega \quad .1.2$$

2. نستعمل العلاقات التالية :  $I = GU$   $U = RI$   $G = \frac{1}{R}$

U(V)	I(mA)	R( $\Omega$ )	G(s)
2,25	900	2,5	0,4
12	60	200	$5.10^{-3}$
6	13,5	444	$2,25.10^{-3}$

.3

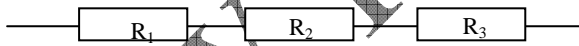
3.1. التركيب على التوالي :  $R_e = R_1 + R_2 \Rightarrow R = 690\Omega$

3.2. التركيب على التوازي :

$$\frac{1}{R_e} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \Rightarrow \frac{1}{R_e} = \frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2} \Rightarrow R_e = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} \Rightarrow R_e = \frac{220 \times 470}{220 + 470} = 150\Omega$$

4. تكون طرق التجميع الممكنة كالتالي :

$$R_e = R_1 + R_2 + R_3 = 3000\Omega$$



$$R_e = R_1 + \frac{R_2 \times R_3}{R_1 + R_3} = 1500\Omega$$

$$\frac{1}{R_e} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \Rightarrow \frac{1}{R_e} = \frac{R_2 R_3 + R_1 R_3 + R_1 R_2}{R_1 R_2 R_3} \Rightarrow R_e = \frac{R_1 R_2 R_3}{R_2 R_3 + R_1 R_3 + R_1 R_2}$$

$$R_e = \frac{10^9}{3.10^6} = 333\Omega$$

