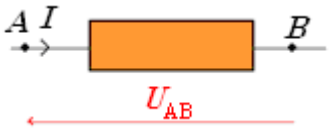
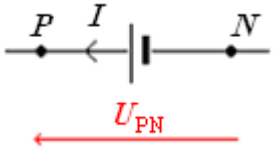
10 التصرف العام لدارة كهربائية

1 توزيع الطاقة على مستوى مستقبل نشيط و مولد

ثنائي القطب	مستقبل نشيط	مولد
المقداران المميزان	r' المقاومة الداخلية E' القوة الكهرمحركة المضادة	r المقاومة الداخلية E القوة الكهرمحركة
الاصطلاح	 اصطلاح مستقبل	 اصطلاح مولد
قانون أوم	$U_{AB} = E' + r'I$	$U_{PN} = E - rI$
الطاقة الكهربائية المتبادلة	$W_e = E' \cdot I \cdot \Delta t + r' \cdot I^2 \cdot \Delta t$ أي: $W_e = W_u + W_J$ طاقة حرارية — الطاقة النافعة	$W_e = E \cdot I \cdot \Delta t - r \cdot I^2 \cdot \Delta t$ أي: $W_e = W_T - W_J$ طاقة حرارية — الطاقة الكلية
المردود الطاقي	 $\rho = \frac{W_u}{W_e}$ $\rightarrow \quad \rho = \frac{1}{1 + \frac{r'}{E'} \cdot I}$	 $\rho = \frac{W_e}{W_T}$ $\rightarrow \quad \rho = 1 - \frac{r}{E} \cdot I$

2 المردود الكلي لدارة

تعبير المردود الكلي لدارة كهربائية تتكون من مولد و مستقبل نشيط هو:

$$\rho = \frac{W_u}{W_T}$$

$$\rho = \frac{E'}{E}$$

3 حالة دارة مقاومية

- شدة التيار: $I = \frac{E}{r + R}$ (قانون بويي)
- القدرة الكهربائية التي يمنحها المولد:

$$P_e = \frac{R}{(r+R)^2} \cdot E^2$$

- القدرة الكهربائية التي يمنحها المولد قصوى في الحالة $R = r$.