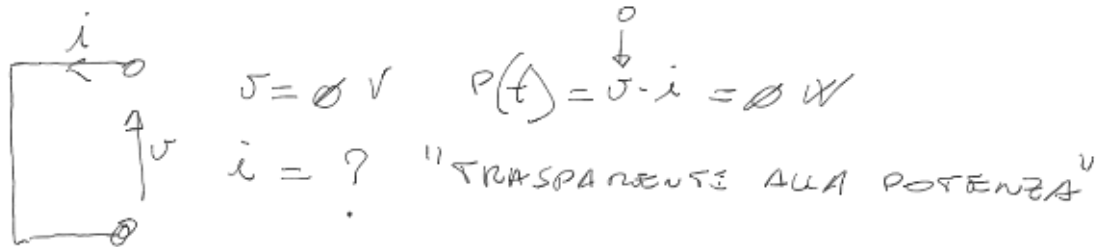


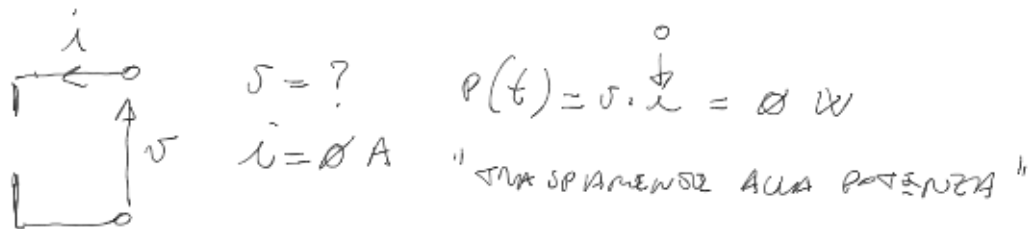
Lezione 7

BIPOLI PASSIVI

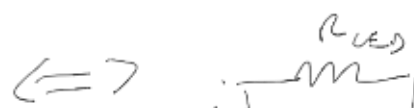
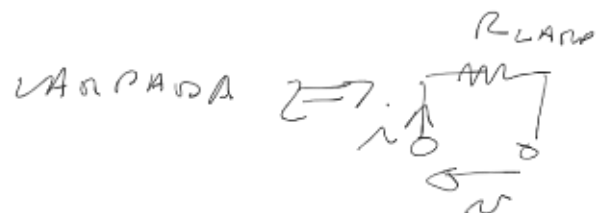
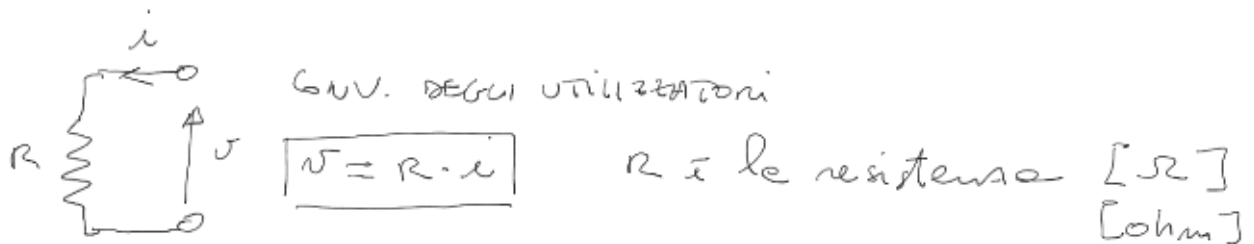
BIPOLI CIRCUITO CHIUSO (C.C. - S.C.)

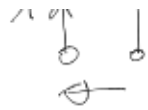


BIPOLI CIRCUITO APERTO (C.A. - O.C.)



BIPOLI RESISTORE





$$R_{LAMP} \gg R_{LED}$$

$$v = f(i) \Rightarrow v = R i$$

$$i = g(v) \Rightarrow i = \frac{v}{R} = G \cdot v$$

$$G \text{ è la CONDUTTANZA} \quad \boxed{G = \frac{1}{R}} \quad \begin{matrix} [R^{-1}] \\ [S] \end{matrix}$$

ESEMPIO

$$v = 10V \quad v = R \cdot i \Rightarrow 10 = R \cdot i$$

$$10 = 10 \cdot 1$$

$$10 = 100 \cdot 0,1$$

$$1000 = 1000 \cdot 1$$

$$G = \frac{1}{R} \quad \text{per } R \rightarrow \infty \Rightarrow G \rightarrow 0$$

$$\text{per } R \rightarrow 0 \Rightarrow G \rightarrow \infty$$

POTENZA SUL RESISTORE

$$P(e) = v \cdot i = R \cdot i \cdot i = R i^2 \quad [W]$$

$$P(t) = v \cdot i = v \cdot \frac{v}{R} = \frac{v^2}{R} \quad [W]$$

OSSERVAZIONE 1



$$\text{se } R \rightarrow \infty \Rightarrow v = R \cdot i \Rightarrow v \rightarrow \infty$$



IL RESISTORE TENDE A UN CORTO CIRCUITO
PERCHÉ PER $i = ?$ HO $V = 0$

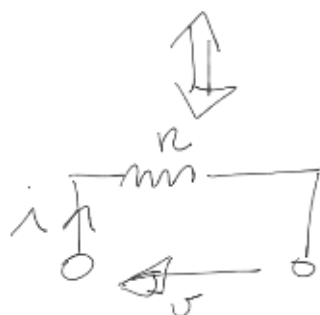
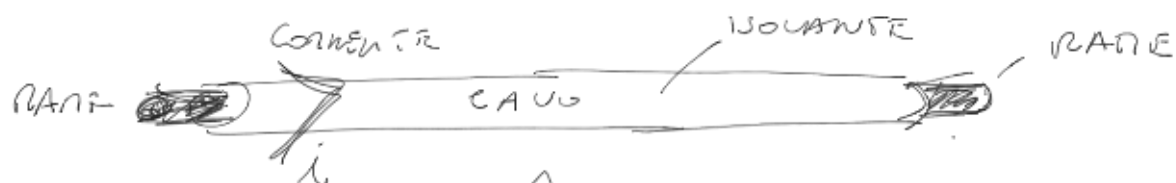


SE $R \rightarrow 0 \Rightarrow i = GV = \frac{1}{R} V \rightarrow 0$

IL RESISTORE TENDE A UN CIRCUITO APERTO
PERCHÉ PER $V = ?$ HO $i = 0$

OSSERVAZIONE 2

UN CAVO ELETTRICO È MODELLABILE COME UN RESISTORE



R è molto piccola
ma non nulla !

$$P \neq 0 = R \cdot i^2$$

UN CAVO ELETTRICO REALE HA UN $R \neq 0$ ma piccola
UN CAVO ELETTRICO IDEALE HA UNA $R \rightarrow 0$ UN C.C.

PASSIVITÀ : IL BIPOLO RESISTORE È PASSIVO PER DEFINIZIONE