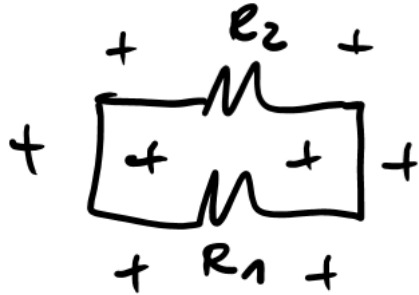


EX 17.1

Il circuito di figura 2) trova immerso in un campo magnetico variabile. Determinare la corrente (indotta) che circola lungo la spira

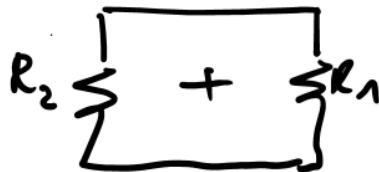


- HP
- 1) $B = 0,1 t \text{ [Wb/m}^2\text{]}$
 - 2) $S = 1 \text{ [m}^2\text{]}$
 - 3) $R_1 = 1 \Omega$
 - 4) $R_2 = 2 \Omega$

EX 17.2 (Proposto)

Una spira di superficie $S = 1 \text{ m}^2$ è immersa in un campo magnetico variabile uniforme. Determinare la Tensione misurata da un voltmetro ideale posizionato come mostrato in a, b, c. NB il campo B è presente solo nell'area contenuta con il circuito

B entrante
e \perp FOGLIO



- HP
- 1) $R_1 = 1 \text{ [}\Omega\text{]}$
 - 2) $R_2 = 2 \text{ [}\Omega\text{]}$
 - 3) $B = 0,1 t \text{ [Wb/m}^2\text{]}$
 - 4) $S = 1 \text{ [m}^2\text{]}$

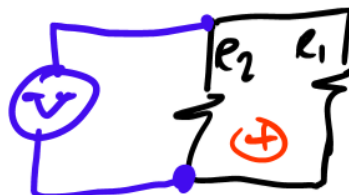
a)



b)

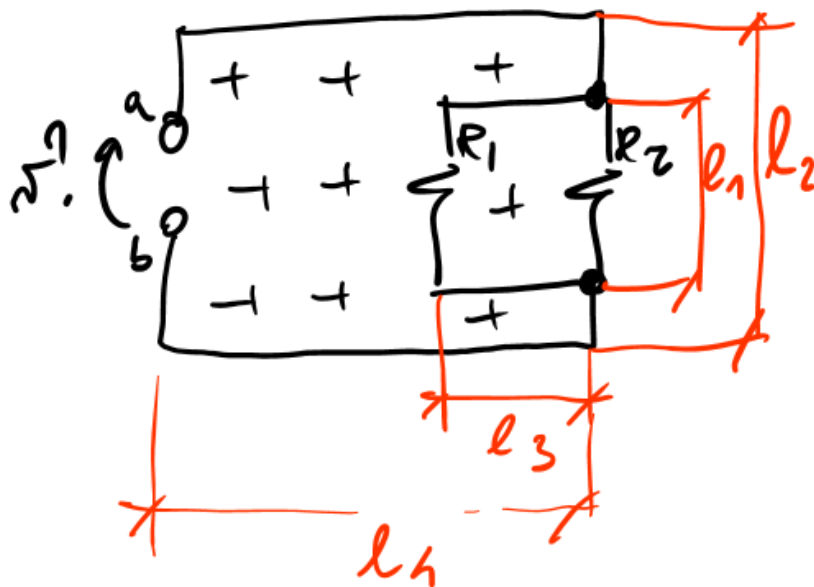


c)



Ex 17.3

Il circuito di figura è immerso in un campo di induzione magnetica B , uniformemente distribuito e variabile nel tempo. Determinare la tensione ai morsetti a, b



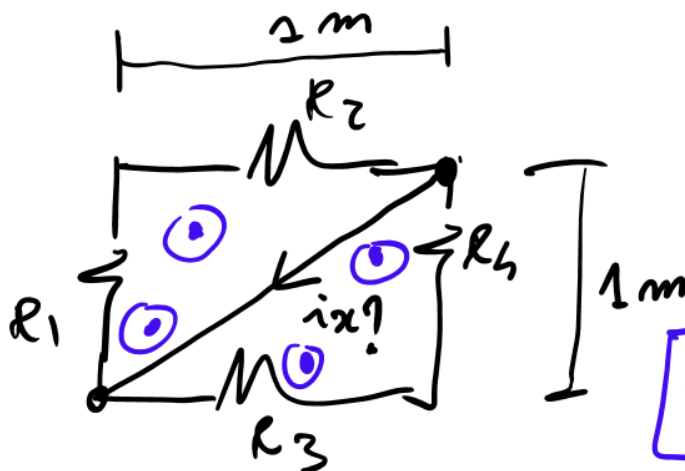
HP

- 1) $B = 2t$ [mWb/m²]
- 2) $R_1 = 50\Omega$
- 3) $R_2 = 100\Omega$
- 4) $l_1 = 10$ cm
- 5) $l_2 = 30$ cm
- 6) $l_3 = 50$ cm
- 7) $l_4 = 1$ m

Ex 17.4 (proposto)

Il circuito di figura è immerso in un campo magnetico uniforme

$B(t) = 2t^2$ [mWb/m²] diretto perpendicolarmente e uscente rispetto al piano del circuito. Determinare la corrente $i_x(t)$

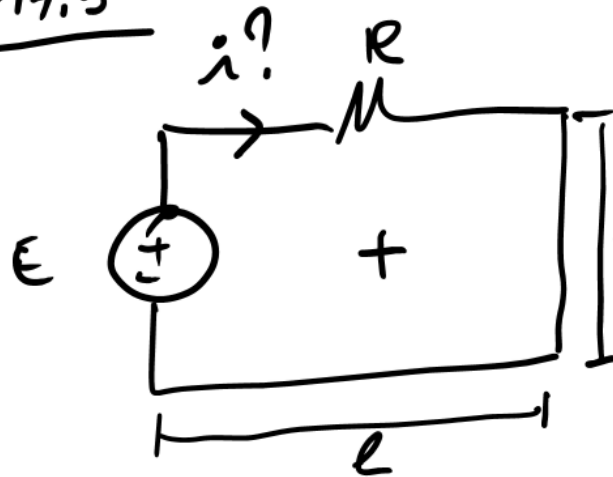


HP

- 1) $R_1 = 3\Omega$
- 2) $R_2 = 2\Omega$
- 3) $R_3 = R_4 = 1\Omega$

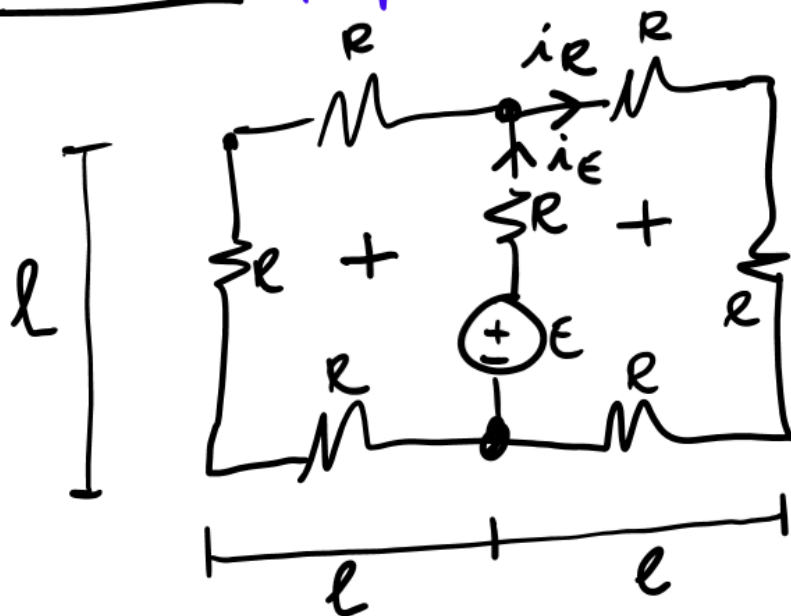
$$i_x = -\frac{3}{5}t \text{ [mA]}$$

Ex 17.5



- HP
-) R
 -) E
 -) $B(t) = B_0 t \left[\frac{\text{wb}}{\text{m}^2} \right]$
 - i ?

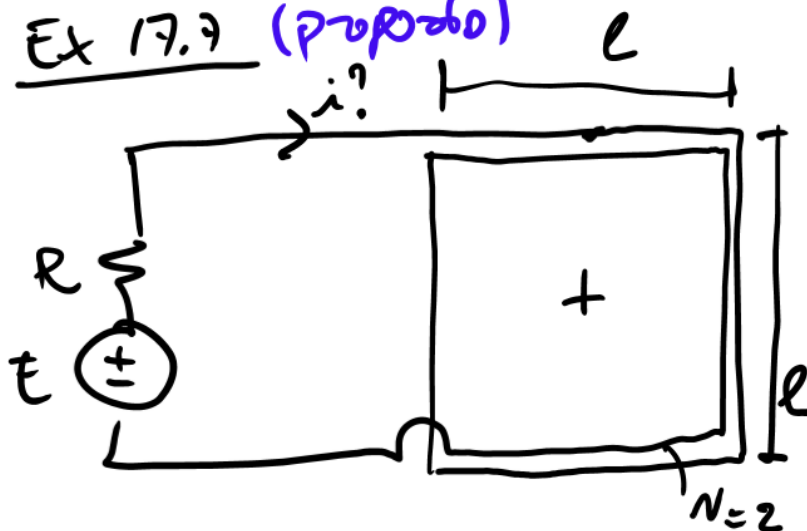
Ex 17.6 (purple)



HP

-) $B = 0.16 \cdot 10^3 t \text{ [T]}$
-) $R = 100 \Omega$
-) $E = 30 \text{ V}$
-) $l = 30 \text{ cm}$
- iE ?
- iR ?

Ex 17.7 (purple)

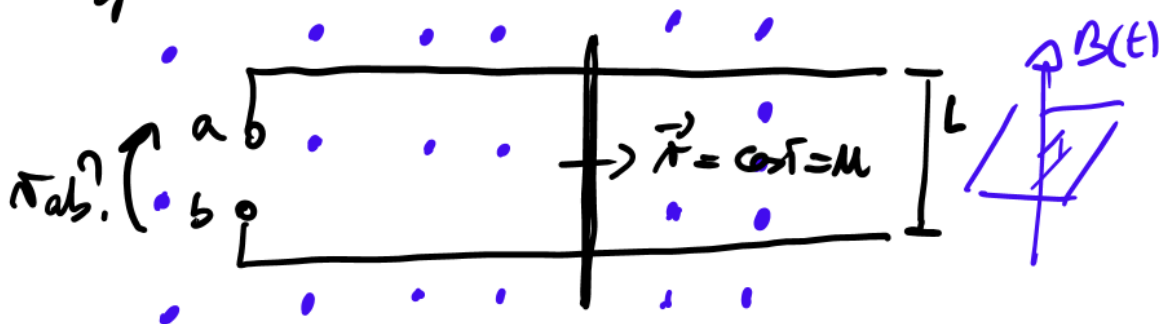


HP

-) $B = B_0 t^2 \text{ [mT]}$
-) l
-) R
-) E
- i ?

EX 17.8

Una coppia di fili sottili conduttori è disposta in modo da costituire dei binari lungo i quali un altro filo sottile, conduttore, si sposta con velocità \vec{v} . determinare π_{ab} ?

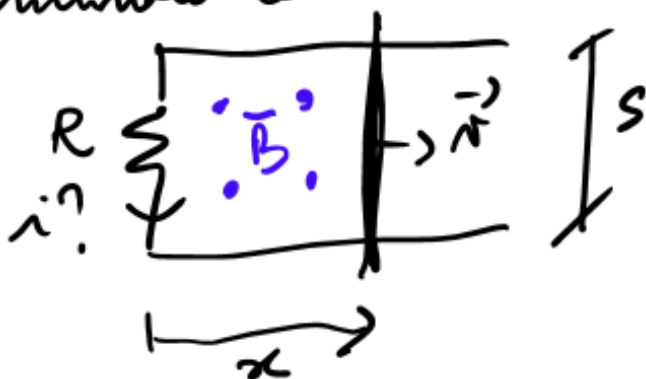


$\rightarrow \cos \phi \neq 1 \Rightarrow B(t) = B_0 [T]$

$\rightarrow \cos \phi \neq 2 \Rightarrow B(t) = B_0 \cos \omega t [T]$

EX 19.3 (TE, proprio)

Una coppia di fili sottili paralleli, con separazione S , costituisce un binario sul quale può scorrere, in contatto elettrico, un filo sottile con moto uniforme di velocità \vec{v} . Il tutto è immerso in un campo \vec{B} costante \perp al piano dei fili e con verso uscente. Determinare la corrente i .

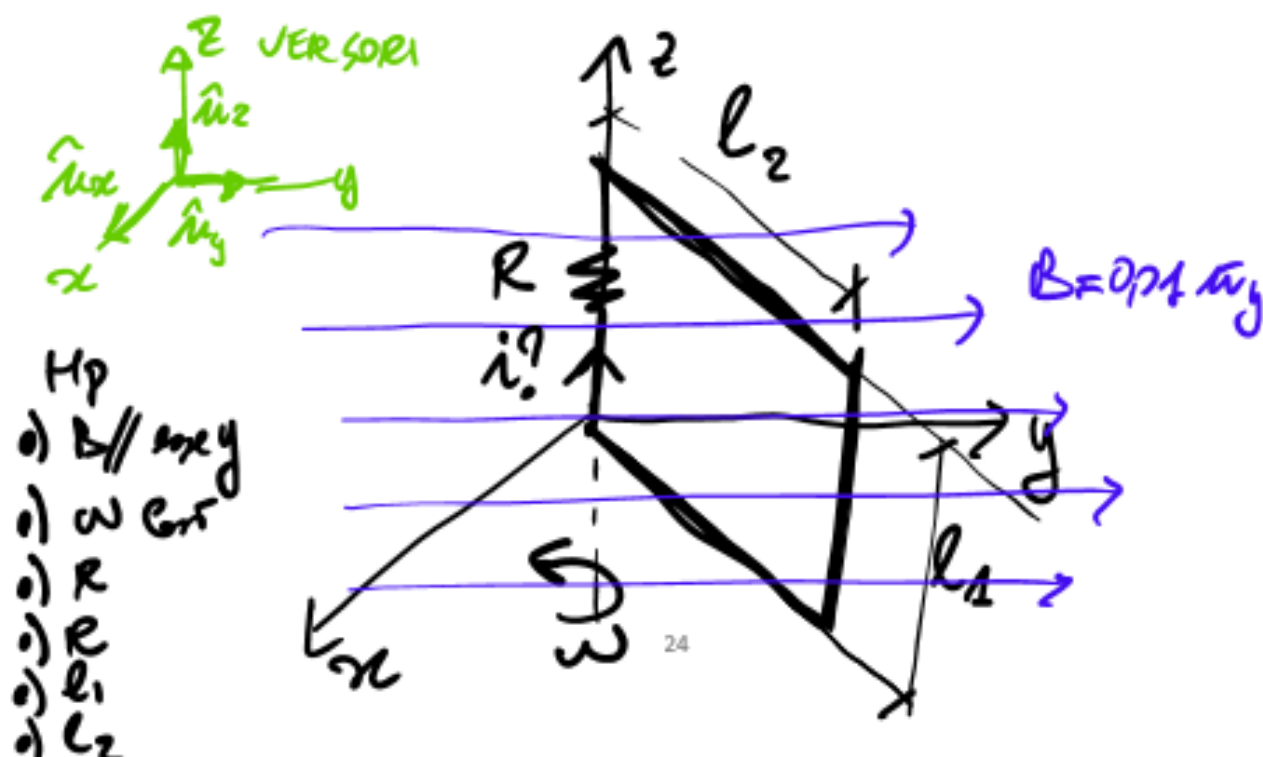


EX 17.10

Nella figura è mostrata una spira rettangolare in resistenza $R=0,02 \Omega$ che ruota con velocità angolare $\omega=2 \text{ rad/s}$ con il verso indicato. La spira è immersa in un campo magnetico costante

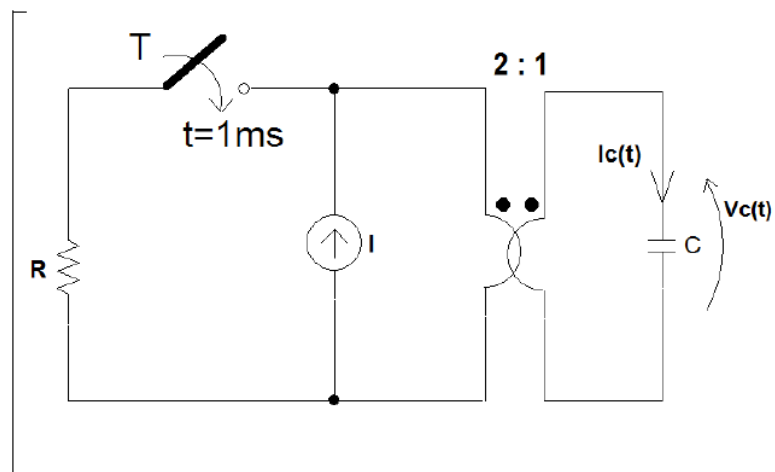
$$\vec{B} = 0,01 \hat{u}_y \text{ [Vs/m}^2\text{]}.$$

La spira ha un lato fisso lungo l'asse z . Determinare le grandezze indicate in con verso di figura



EX 17.11: TE26-06-2019

E2



L'interruttore T si chiude in $t=1\text{ms}$. Calcolare $V_c(t)$ e $I_c(t)$ per $t>0$ e tracciarne l'andamento grafico qualitativo (considerare le convenzioni di segno indicate in figura).

$R=1\ \Omega$

$I=1\ \text{A}$

$C=1\ \text{mF}$

$V_c(0)=0\ \text{V}$

Trasformatore IDEALE

Ex 17.12 TE19-07-2019 (proposto)

E1

Il circuito è a regime con l'interruttore aperto per $t<0$. L'interruttore si chiude in $t=0$. Determinare $i_x(t)$ per $t>0$ e disegnarne il grafico da $t=0^-$

$v_s = 24\ [\text{V}]$
 $C = 20\ [\text{mF}]$
 $R_1 = 2\ [\Omega]$
 $R_2 = 4\ [\Omega]$

