

Scopo:

1. Usare l'amperometro per misurare l'intensita' della corrente elettrica.
2. Verificare la somma delle correnti ai nodi (di una rete).
3. Collegare in serie e in parallelo.

Disegnare i circuiti.

Il disegno del circuito e' parte importante della relazione, poiche' E' NECESSARIO DISEGNARE I CIRCUITI PER POTERLI COSTRUIRE E CAPIRE.

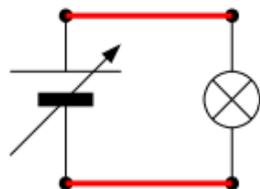
In questa relazione non c'è grafico da fare, c'è da disegnare i circuiti.

Cominceremo col copiare ogni circuito che useremo, per non interrompere poi la fase operativa.

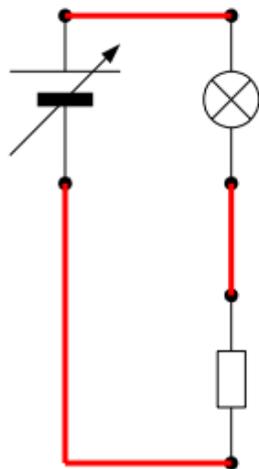
Usare colori diversi per componenti e collegamenti.

Misurare V e I generatore, intensita' luminosa.

L



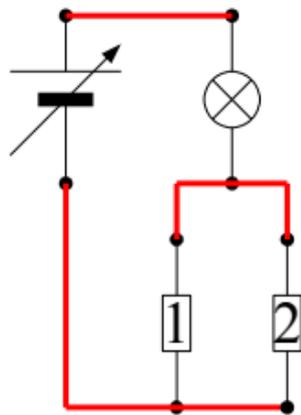
LR



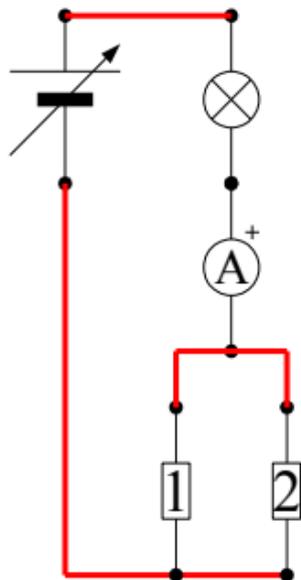
L (= Lamp), LR (= Lamp serie Resistore) sono SIGLE MNEMONICHE, per ricordare piu' facilmente a cosa si riferiscono.

Misurare la corrente in ogni ramo di un nodo.

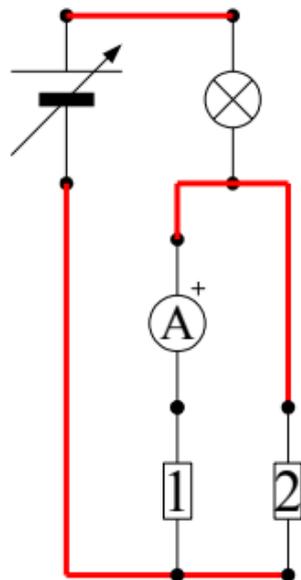
$Ls(RpR)$



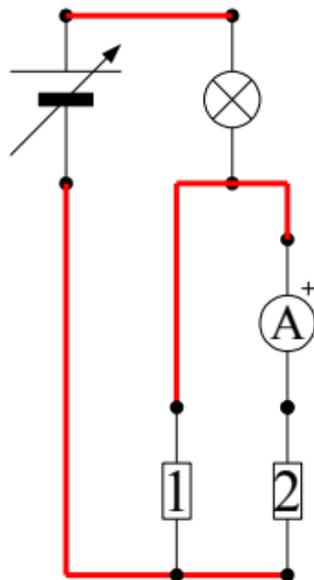
AL



A1



A2



$Ls(RpR) =$ Lamp in serie a: R in parallelo a R.

Misurare

V_G e I_G tensione e corrente del generatore, segnate dagli strumenti a bordo

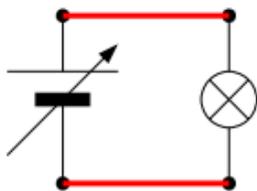
IL Intensità Luminosa lamp, stimata ad occhio scala 0÷10. No colore poiché già stimato.

I_A intensità di corrente segnata dall'amperometro, quando presente.

Dati organizzati nella tb seguente, predisposta anche per i dati di tutti I circuiti.

Registrazione i dati indicati in tb per ogni circuito.

1. Rifare il circuito “Alimentatore-lampadina”.



1. Leggere il voltaggio della lampadina, e registrarlo.

Se $< 4,5$ V, cambiarla.

2. Regolare voltaggio alimentatore alla tensione $V = 4,5$ V.

Anche se la lampadina e' da 6V.

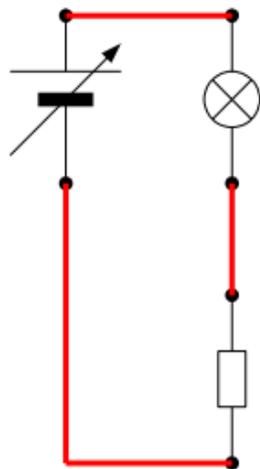
Ora faremo alcuni circuiti.

Prima alcuni avvisi.

Avv1. Spegnere l'alimentatore quando si deve cambiare s-montare circuito.

Avv2. Per mantenere al meglio lo stesso voltaggio di alimentazione durante tutti i circuiti, **NON MUOVERE LA MANOPOLA DEL VOLTAGGIO**, quando si spegne-accende l'alimentatore per cambiare circuito.

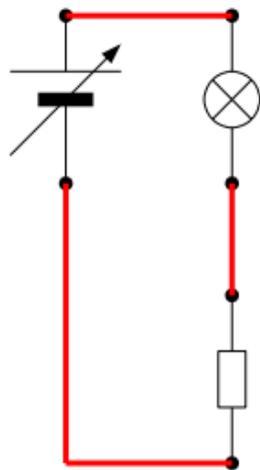
2. Rifare circuito “Alimentatore-lampadina e resistore in SERIE”.



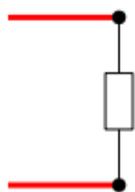
Occorre aggiungere il resistore in serie alla lampadina del precedente circuito. Ricordiamo che per inserire il resistore in serie, occorre staccare il collegamento nel punto in cui si vuole inserire.

Per esercizio di fedeltà' al disegno, e per aiuto-controllo nella costruzione, costruiamo esattamente come disegnato: LR, non scambiato.

3. Inserire un resistore “in PARALLELO”
all'altro resistore. Come fare?

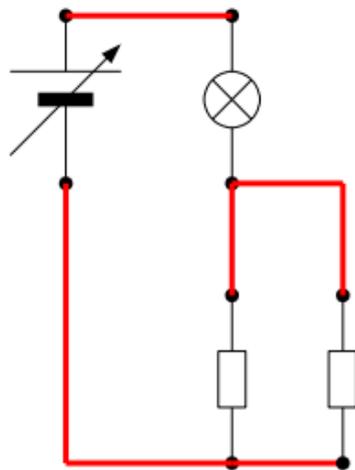


Aggiungere al resistore da collegare in parallelo, un filo-coccodrillo ad ognuno dei 2 poli.



In questo modo dotiamo il resistore della possibilita' di collegarlo dove si vuole.

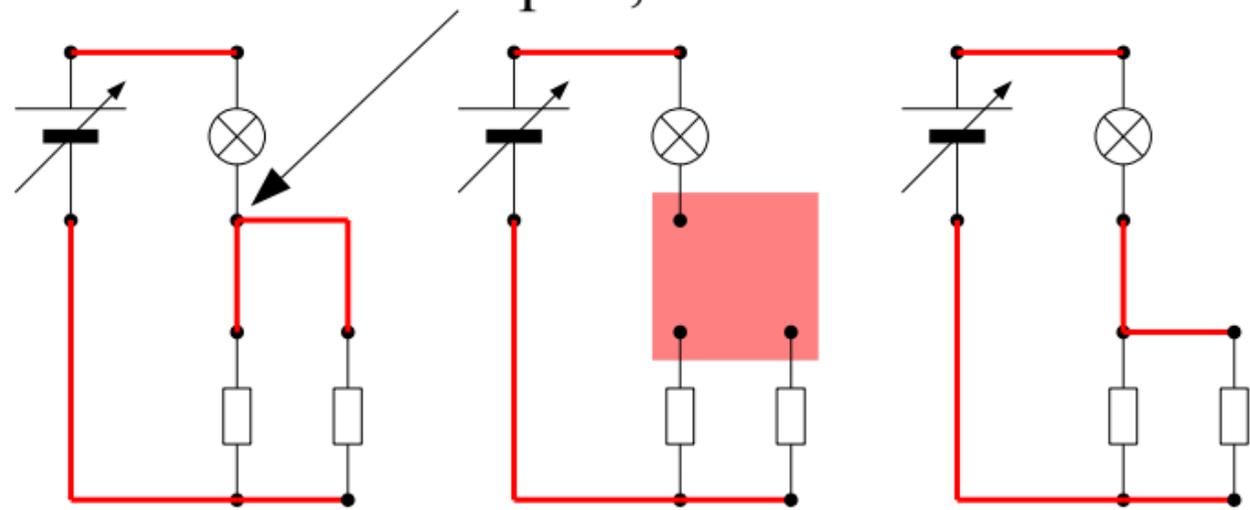
3. Resistore “in PARALLELO” al resistore.



Per inserire un bipolo in parallelo,
NON serve staccare collegamenti
nei punti in cui si vuole inserire.

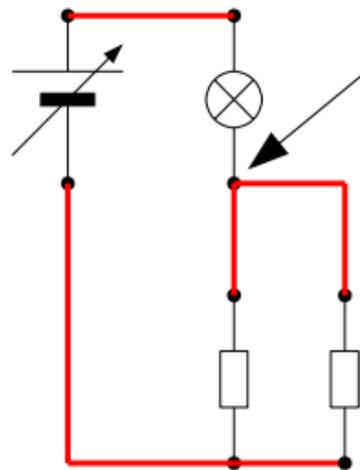
Collegare 3 punti in 1, in pratica.

Polo del portalampada, e 2 coccodrilli, collegati tra loro. In tutto 3 poli, sono un NODO.



Nodo, biforcazione (=def) il collegamento di 3 (o piu') poli-rami

3. Resistore “in PARALLELO” al resistore.

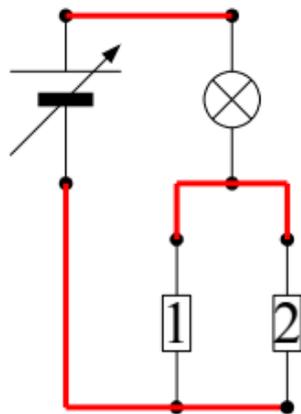


Vogliamo verificare che la corrente che arriva dalla lampadina, si divide nei 2 resistori.

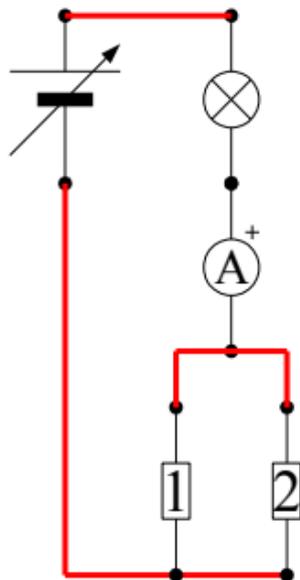
Occorrono 3 misure di corrente.

Misurare la corrente in ogni ramo di un nodo.

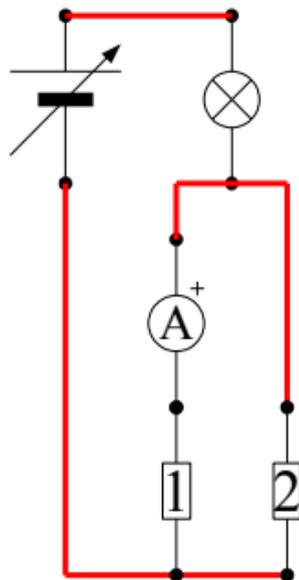
$Ls(RpR)$



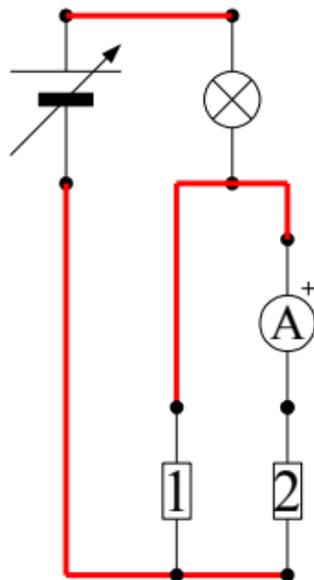
AL



A1



A2

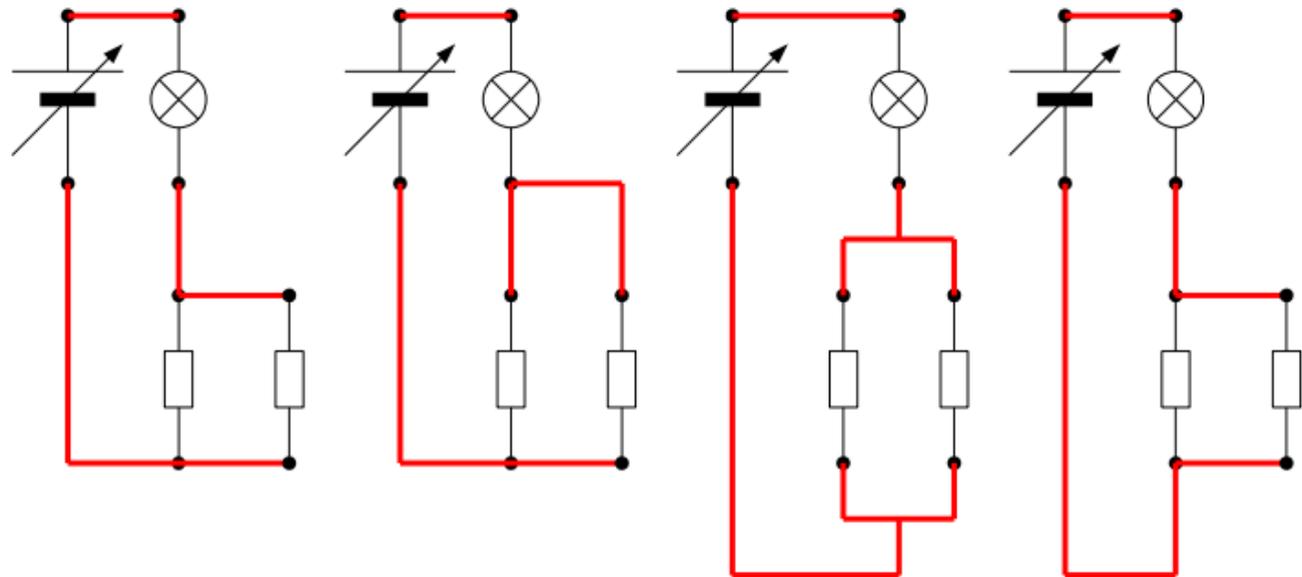


$Ls(RpR) =$ Lamp in serie a: R in parallelo a R.

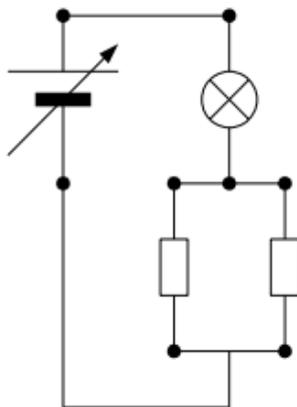
Conclusioni

Approfondimenti seguono.

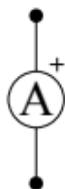
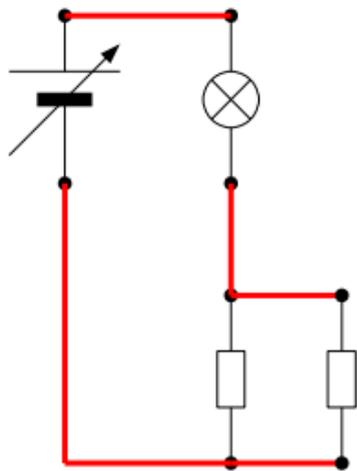
Topo-grafie equivalenti (come collegamenti).
Topo-grafia = disposizione spaziale.



In un disegno piu' astratto (topo-logico), i tratti che uniscono i poli non sono fili, ma collegamenti astratti.



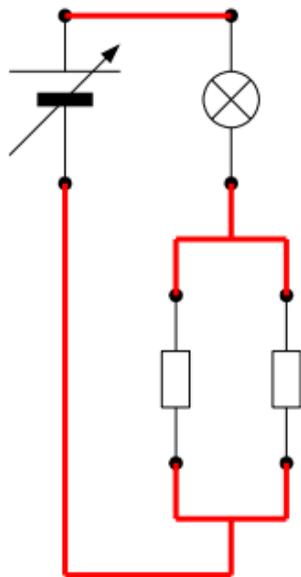
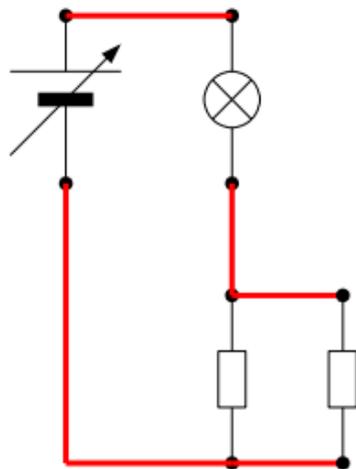
Inserire l'amperometro. Dove?
In ogni ramo di un nodo.



Nodo (=def) dove si collegano 3 o piu' rami.

D: Quanti nodi in questo circuito?

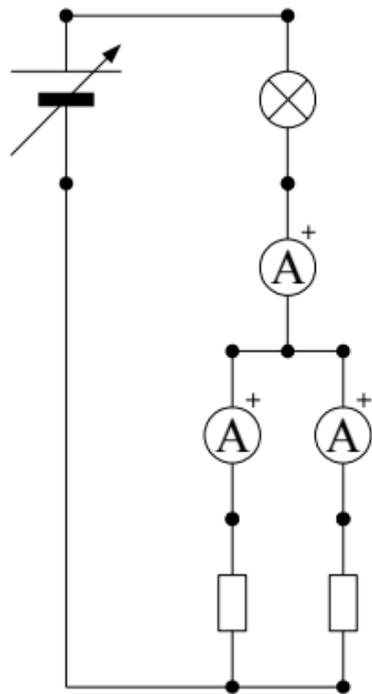
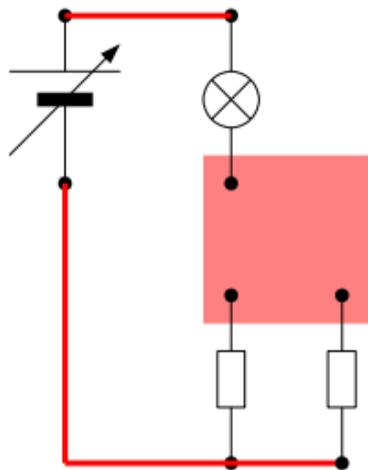
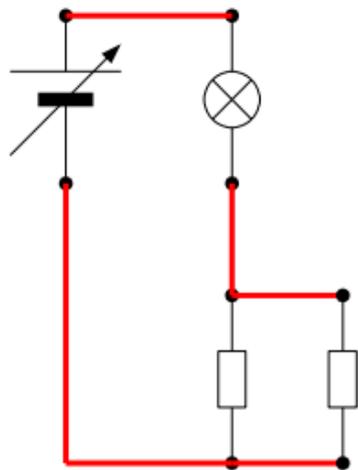
3. Resistore “in PARALLELO” al resistore.



Per il principiante, una topografia puo' apparire molto piu' comprensibile di un'altra.

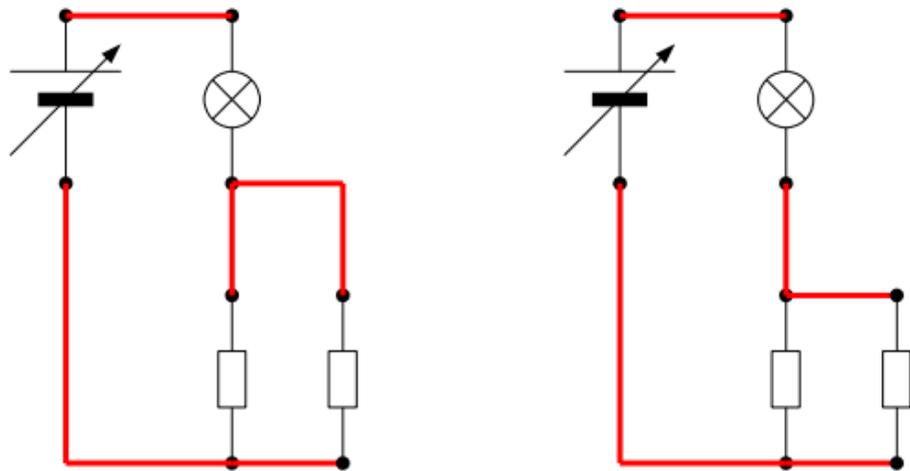
Per il collegamento pratico e/o per l'intepretazione teorica.

Misurare la corrente in ogni ramo di un nodo.



Nodo (=def) il collegamento di 3 (o piu') poli-rami

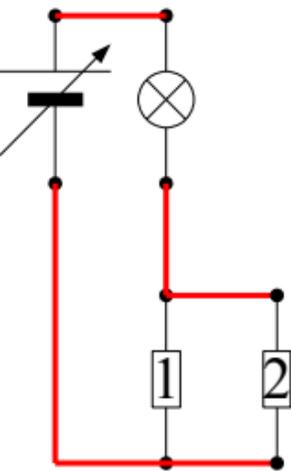
3. Resistore “in PARALLELO” al resistore.



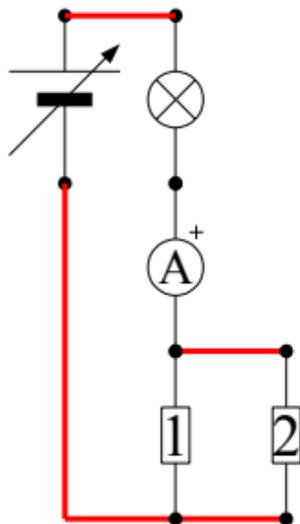
La topografia proposta per prima e' quella piu' conveniente per comprendere e fare i circuiti con l'amperometro inserito nei rami LRR.

Misurare la corrente in ogni ramo di un nodo.

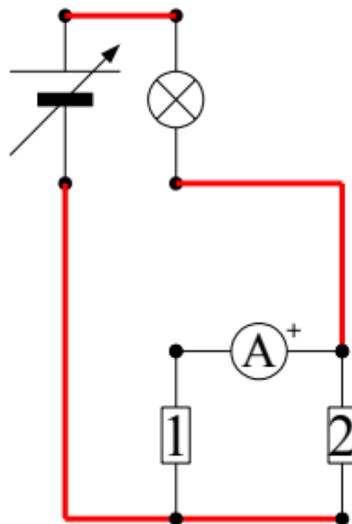
LRpR



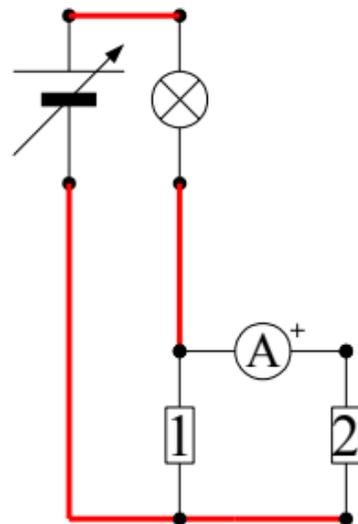
AL



A1



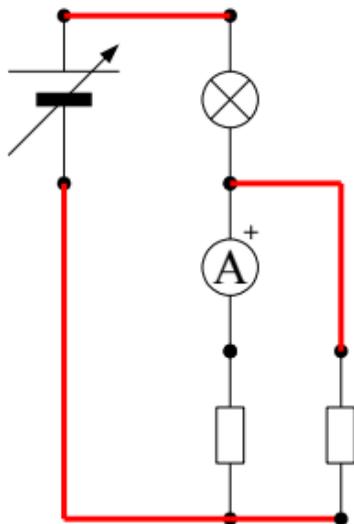
A2



Ho disegnato la topografia che ritengo piu' semplice per un principiante. Seguono altre.

Misuro la corrente in tutti i rami di un nodo.

A1



A2

