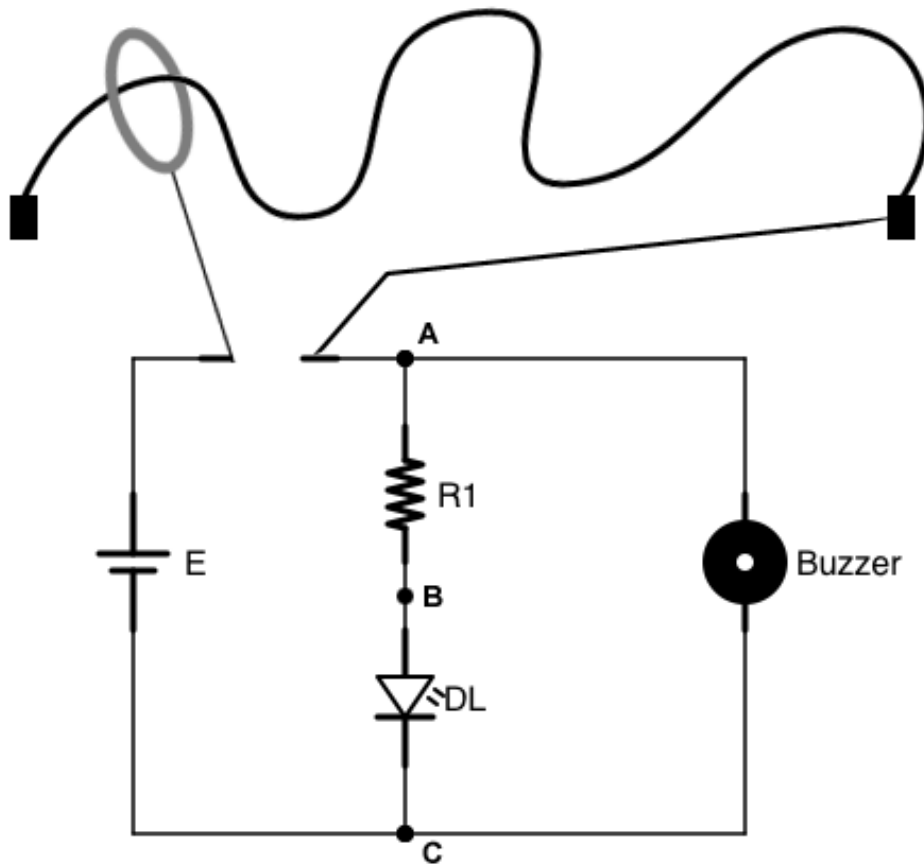


ESPERIENZA DI LABORATORIO N°3

Gioco con buzzer (o campanello) e diodo LED



Il circuito realizza un gioco che consente di verificare quanto abili siete nel far passare un anello di materiale conduttore attraverso un percorso tortuoso costituito da un filo elettrico.

Se l'anello tocca il filo elettrico il diodo led nel circuito si illumina e il buzzer (utilizzerete anche un campanello) incominciano a suonare, vince lo studente che nel minor tempo percorre tutto il filo senza far suonare il campanello.

Lista componenti

R1 = 220 Ohm

DL = diodo led

Buzzer (per alcuni si utilizzerà un piccolo campanello)

E = 5V

Realizzare il circuito su breadboard tenendo conto che il buzzer o il campanello saranno esterni alla breadboard, mentre il filo che costituisce il percorso può essere montato sulla breadboard.

Procedimento

1. In base alla tolleranza della resistenza assegnata, calcolate il valore massimo e il valore minimo della resistenza R_1 .
2. Prima di inserire la R_1 nel circuito, utilizzando il multimetro digitale come Ohmmetro, misurare il valore di R_1 .
3. Alimentate il circuito con una tensione di 5 volt e misurate la differenza di potenziale:
 - V_{AB}
 - V_{BC}
 - V_{AC}

in questa modalità il buzzer suonerà

4. Inserendo l'amperometro nel ramo AC misurare la corrente che attraversa i componenti R_1 e DL.
5. Misurate la corrente che attraversa il Buzzer.
6. Misurare la corrente totale del circuito.
7. Effettuare una ricerca su internet sui diodi led seguendo le indicazioni della "caccia al tesoro" che trovate sul sito del professore.

Ricorda che tutte le informazioni sullo svolgimento della relazione le trovi all'indirizzo:

<http://www.maffucci.it/>

Nella relazione dovete, oltre che allegare la ricerca sui diodi led, spiegare come si inserisce nel circuito il multimetro digitale in modalità amperometro e voltmetro.