

ISTITUTO COMPRENSIVO TRENTO 5
Scuola secondaria di primo grado "G. Bresadola"

a.s. 2016/2017

LUMOS

progetto realizzato da

Alice Alessandrini
Beatrice Lunelli
Jaqueline Parisi

classe 1G

Open day scienze – 19 dicembre 2016

Lo scopo del nostro esperimento è quello di capire quale materiale di uso comune è un conduttore di elettricità.

Noi ipotizziamo che usando come conduttore un qualsiasi materiale metallico collegato ad una alimentazione elettrica e ad una lampadina, quest'ultima emetterà luce.

Per validare la nostra ipotesi abbiamo bisogno dei seguenti materiali:

- *filo elettrico;*
- *forbici da elettricista;*
- *batteria tipo D;*
- *nastro isolante;*
- *lampadina piccola da torcia;*
- *paralume da torcia;*
- *elastico.*

Proseguiamo l'esperimento eseguendo la seguente procedura:

Da un filo elettrico tagliare due pezzi, uno lungo circa 15 cm ed uno lungo circa 10 cm.

Senza tagliare il filo elettrico, rimuovere circa 1-2 cm del rivestimento di plastica colorato da ogni capo dei fili.

Fissare un'estremità del filo più lungo al polo negativo della batteria con il nastro isolante e poi bloccarlo lungo il fianco della batteria, sempre con il nastro isolante.

Avvolgere un'estremità del filo più corto attorno alla base della lampadina, (assicurati che ci sia un contatto tra le parti metalliche della lampadina e il filo).

Fissare la base della lampadina al polo positivo della batteria aiutandosi con un elastico che terrà ferma anche la lampadina stessa.

Adesso provare a toccare qualche oggetto con i due fili elettrici.

Per realizzare l'esperimento, abbiamo provato a toccare con i due fili elettrici con una chiave da serratura in ferro, un pezzo di rame, un pezzo di vetro, un pezzo di stoffa, un tappo di penna in plastica, una matita di legno, un pezzo di carta e una mina di matita.

Abbiamo poi dedotto che tutti i materiali non metallici (legno, plastica, stoffa e vetro) non conducono elettricità. È stato altrettanto interessante notare che tutti i materiali metallici conducono elettricità sufficiente, ma in quantità diversa. Infatti, durante l'esperimento, il ferro e il rame si sono rivelati i migliori conduttori in quanto la lampadina emetteva una luce molto intensa, mentre la mina, non essendo probabilmente di vera grafite, non conduceva la stessa energia e l'intensità della luce era molto inferiore.

Raccolta dati:

	Materiale	Conduttore	Intensità luce
1	Rame	sì	molta
2	Legno	no	nessuna
3	Ferro	sì	molta
4	Plastica	no	nessuna
5	Carta	no	nessuna
6	Stoffa	no	nessuna
7	Grafite	sì	poca
8	Vetro	no	nessuna

A fine esperimento possiamo quindi considerare degli ottimi "conduttori" il rame e il ferro, mentre la grafite un conduttore scadente. Inoltre, tutti i materiali che non hanno acceso la lampadina, possiamo definirli "non conduttori" e magari degli ottimi isolanti.

Questo esperimento è stato molto divertente perché ci ha permesso di approfondire degli argomenti interessanti tra compagne e inoltre ci ha dato la possibilità di conoscerci di più.