

Applicazione dei clienti n° 761: Il trenino più semplice del mondo

Autore: supermagnete, Uster, Svizzera, support@supermagnete.com

Un trenino elettrico con batteria, magneti e filo di rame

Abbiamo trovato questa fantastica applicazione magnetica in un forum: la locomotiva elettrica più semplice del mondo! Ora desideriamo renderla disponibile per i nostri clienti e l'abbiamo ricostruita nel nostro ufficio. Un esperimento appassionante per la lezione di fisica o da realizzare a casa propria.



Un cuore per un trenino

Non è possibile riprodurre il video a causa delle impostazioni dei cookie che sono state scelte. Accettando l'informativa sulla privacy è possibile visualizzare questi contenuti.

Acconsento alla visualizzazione di contenuti esterni. Questo può comportare la trasmissione di dati personali a piattaforme terze. Maggiori informazioni nella nostra Informativa sulla privacy (www.supermagnete.fr/ita/data_protection#10-verwendung-von-sozialen-medien-videos).

Nicht einverstanden

Einverstanden

Materiale necessario

- 2 Dischi magnetici al neodimio 15 x 8 mm (www.supermagnete.fr/ita/S-15-08-N)
- Batterie (il nostro consiglio: alcune AA LR6 da 1,5 Volt)
- 1 rocchetto di filo di rame (30-50 m) con diametro di 0,8 oppure 1,0 mm
- Cilindro con un diametro di almeno 15 mm



Visto che nel negozio fai-da-te all'angolo non abbiamo trovato un filo di rame nudo, ci siamo dovuti accontentare di uno argentato.

Attenzione: Non prendete del filo di rame plastificato o laccato, perché altrimenti l'esperimento non funziona.

Istruzioni

Avvolgete molti metri di filo di rame attorno al cilindro fino a raggiungere un percorso della lunghezza desiderata.



Posizionate i magneti sulla batteria in modo che siano i due poli nord o, in alternativa, i due poli sud a essere connessi alla batteria. Altrimenti il treno non avanza.



Adesso spingete la batteria nel tunnel e... sarete sorpresi di vedere come la batteria si muove attraverso il tunnel!



Per i più avanzati

I più avanzati possono sperimentarsi con un tunnel più lungo. Per questo lungo percorso, Reto ha avvolto 50 metri di filo e poi per tutto il giorno è rimasto senza forza nelle braccia...



La batteria riesce persino a superare piccoli ostacoli come questa rampa. Ma non meravigliatevi se la batteria rallenta già dopo poco tempo.



Spiegazione

Ed ecco qui il tentativo di una spiegazione del fenomeno:

La batteria, tramite i magneti, immette una corrente attraverso la bobina, così che all'interno della bobina si genera un campo magnetico. Diciamo come questo:

S ----- N



La configurazione della batteria ("= =") e dei magneti (S-N e N-S) si presenta in questo modo:

S - - - - S-N = = = = = = = N-S - - - - N

Nella parte sinistra si ha una repulsione in seguito alla disposizione "S - - - - S", nella parte destra si ha un'attrazione in seguito alla disposizione "S - - - - N". Così, la batteria è sottoposta a una forza che la spinge verso destra e avanza perciò attraverso il tunnel.



Applicazioni simili

Batterie e magneti sono una combinazione appassionante. Abbiamo molte altre "applicazioni con le batterie" (www.supermagnete.fr/ita/projects/battery); fra queste la più amata in assoluto è "Il motore elettrico più semplice del mondo" (www.supermagnete.fr/ita/project1).



Articoli utilizzati

2 x S-15-08-N: Disco magnetico Ø 15 mm, altezza 8 mm (www.supermagnete.fr/ita/S-15-08-N)

Online da: 20.05.2015

L'intero contenuto di questa pagina è protetto dal diritto d'autore.
Senza espressa autorizzazione, non è permesso copiarne il contenuto né utilizzarlo in alcun'altra forma.