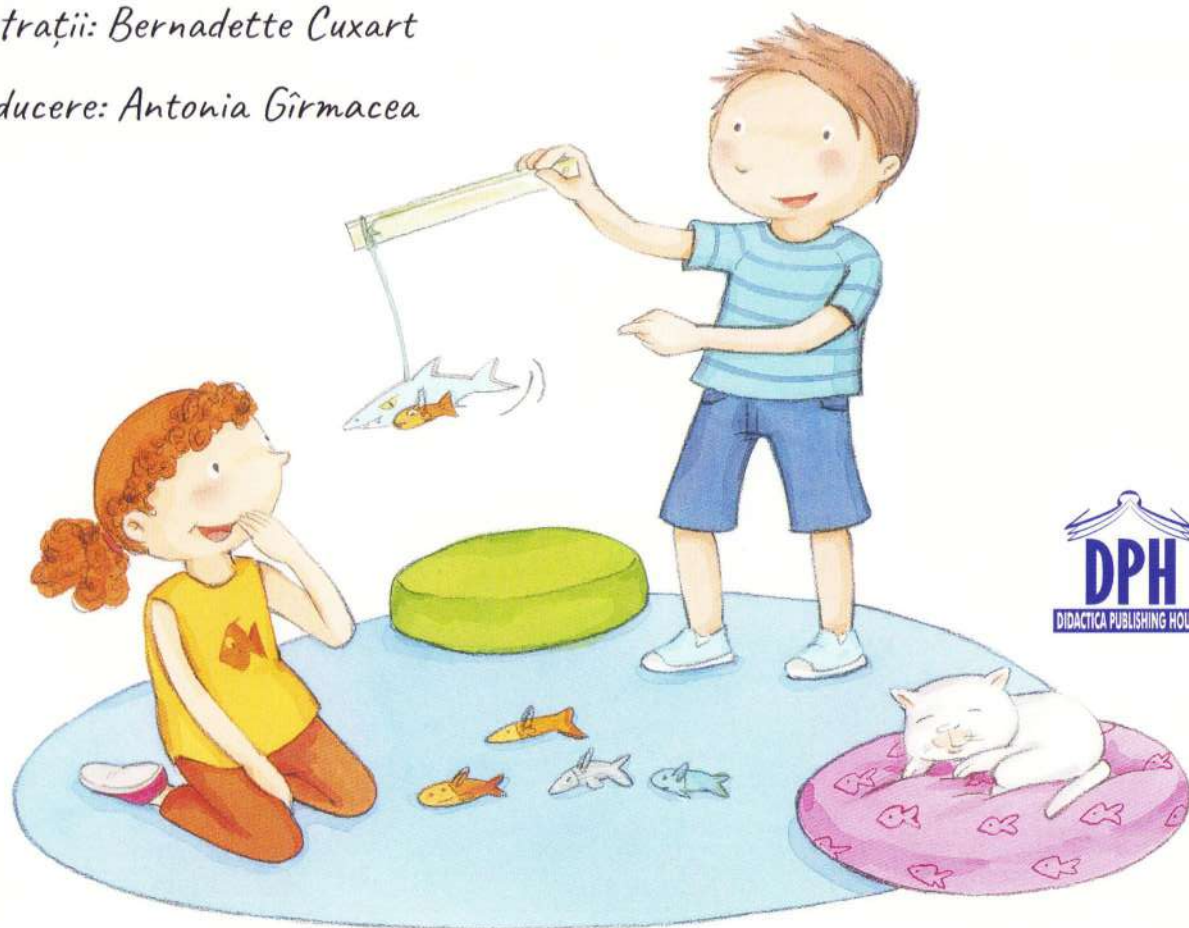


Experimente fascinante cu magneți și electricitate

Text: Paula Navarro și Àngels Jiménez

Ilustrații: Bernadette Cuxart

Traducere: Antonia Gîrmacea



Cuprins

⁴
Cel mai simplu motor din lume, 6

Rechinul magnetic, 6

Conexiunea citricelor, 8

Balonul magic, 10

Busola piratilor, 12

Boxă făcută în casă, 14

Să construim un electromagnet, 16

A fi sau a nu fi conductor... aceasta e întrebarea!, 18

Pahare care emit scântei, 20

Formă de brișă rotitoare, 22

O cursă cu doze de suc, 24

Un pendul cu personalitate, 26

Busola o ia razna!, 28

Strugurii legănați, 30

Creionul electrizant, 32

Fără acoperire!, 34

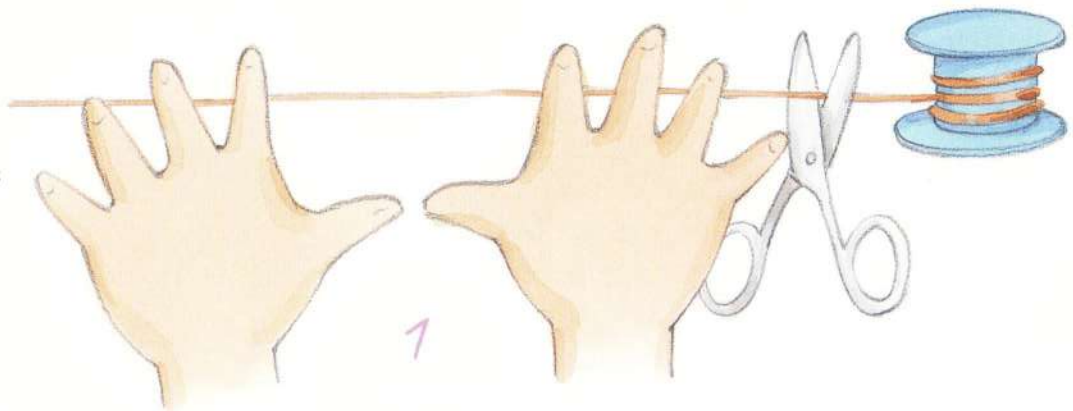


Cel mai simplu motor din lume



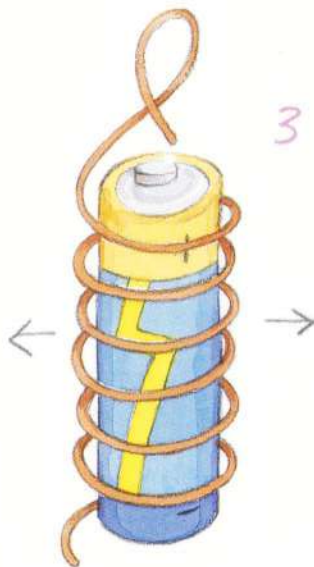
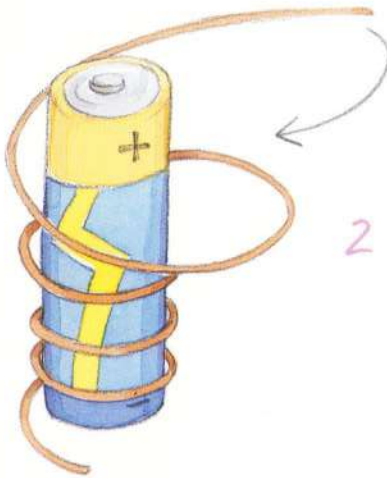
Vei avea nevoie de:

- ♦ Foarfecă
- ♦ Un magnet în formă de disc
- ♦ O baterie de 1,5 V
- ♦ O bobină cu fir de cupru



1 Taie firul de cupru la o lungime de două palme sau de aproximativ 35 de cm. Taie-l cu forță, deoarece firul este gros. Așa!

2 Înfășoară firul în jurul bateriei, formând o spirală. Va arăta ca o buclă de păr! Ce artistic! Arată ca o sculptură de artă modernă!

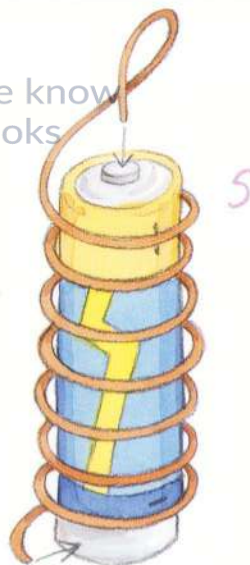


3 Îndoaie un capăt al firului de cupru spre partea pozitivă a bateriei (cea cu semnul +). Fără a schimba forma firului, depărtează puțin spirala de baterie, ca firul să se poartă învârti... cu alte cuvinte, lărgeste-l.



4 Lasă spirala deoparte și acum așază magnetul pe partea negativă a bateriei (cea cu semnul minus). Vei vedea că se lipește de acel loc. Click!

5 Acum, așază spirala din fir de cupru în jurul bateriei și conectează ambele capete, un capăt de fir la polul pozitiv și celălalt capăt la polul negativ, însă asigurându-te că cel din urmă se lipește de marginea magnetului.



Ce se întâmplă?

Un motor electric este o mașină care transformă energia electrică în energie mecanică, adică o transformă în mișcare. În acest experiment, tocmai ai reușit să construiești cel mai simplu motor electric cu puțință. Când firul de cupru atinge magnetul, atunci ai reușit să închizi circuitul și un curent electric va trece prin acesta. Ținând cont că acest curent electric se găsește într-un câmp magnetic (ceea ce magnetul produce), atunci este generată o forță care învârtă firul în jurul magnetului. Astfel ai convertit energia electrică din baterie în energie mecanică, motiv pentru care firul de cupru se mișcă și se învârtă.



6 Încearcă și tu!

Așază bateria în picioare pe masă, asigurându-te că firul de cupru este conectat la ea. Vei vedea că bateria începe să se învârtă la nesfârșit. Uau! Ce vrajă științifică amețitoare!

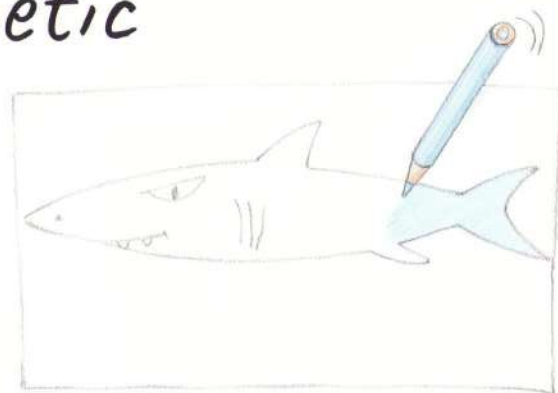
Rechinul magnetic



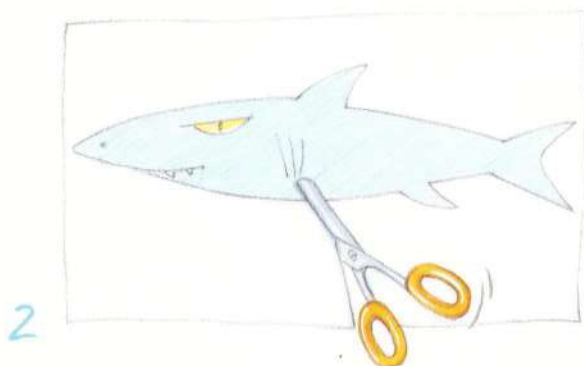
Vei avea nevoie de:

- ♦ Carton
- ♦ Foi de hârtie
- ♦ Foarfecă
- ♦ Lipici
- ♦ Bandă adezivă dublă
- ♦ Creioane colorate
- ♦ Agrafe de birou
- ♦ O riglă
- ♦ Sfoară
- ♦ Un magnet mic

1 Pentru a parcurge primul pas trebuie să devii artist și să desenezi 3 sau 4 imagini pe hârtie. Noi am desenat un rechin și niște pești pentru ca rezultatul final să fie mai amuzant. Apoi, colorează rechinul cu albastru-gri și colorează peștii în culori vii.



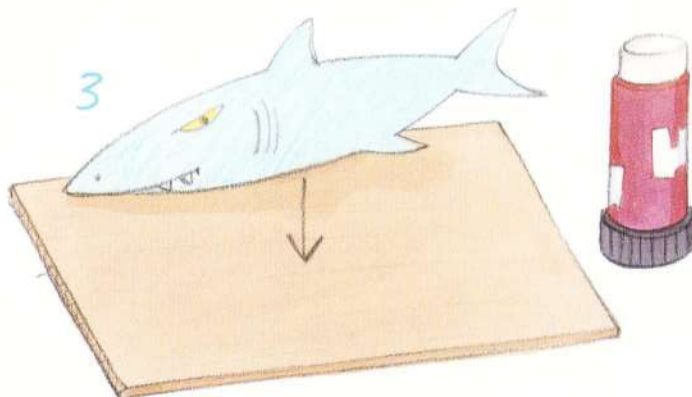
1



2

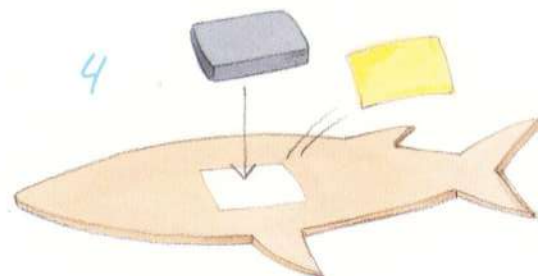
2 Decupează desenele cu ajutorul foarfecii, având grijă să nu depășești conturul.

3 Lipește rechinul pe o bucată de carton. Apoi, decupează cartonul pentru a avea un rechin mai puternic și mai rezistent.

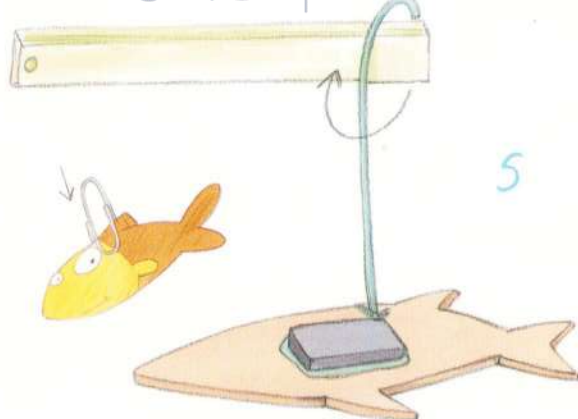


3

4 Lipește o bucată de bandă adezivă dublă pe magnet și atașază-l de centrul rechinului. Să nu greșești! Altfel, rechinul nu va mai putea prinde peștii!



4



Ce se întâmplă?

Deși seamănă cu un truc magic, **magneții sunt niște minereuri simple care au fost descoperite acum mii de ani**. De asemenea, există magneți artificiali, care au fost făcuți prin amestec de metale. Și de ce atrag fierul? Ei bine, aceștia atrag fierul deoarece obiectele sunt formate din atomi care au mici sarcini electrice. Imaginează-ți că fiecare obiect are niște magneți mici în interior. De obicei, atomii sunt amestecați și nu produc niciun efect, dar în cazul magneților aceștia sunt foarte bine organizați și se comportă asemenea unui magnet unic. De aceea magneții pot să atragă sau să respingă anumite metale.



5 Taie o bucată de sfoară de câteva palme. Leagă un capăt al sforii de riglă și celălalt capăt leagă-l în jurul magnetului, folosind puțin lipici pentru a întări nodul. Totul va semăna cu o undiță. Acum a venit vremea să-i pregătim rechinului ceva de mâncare, niște peștișori colorați, fiecare având o agrafă de birou.



6 Încearcă și tu!

Așază peștii pe podea sau pe o masă și... Ce gustos... Rechinul observă acești pești delicioși. Săracul rechin este foarte înfometat... se apropie de ei și... haț! Îi prinde unul câte unul!