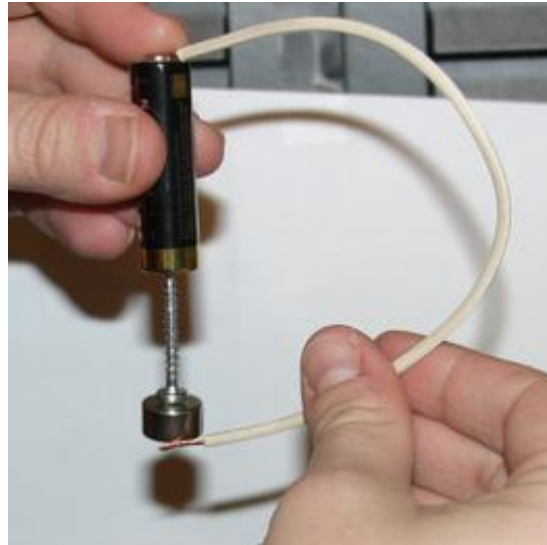


Application n° 1: Le moteur le plus simple du monde

Auteur: supermagnete, Allemagne

Construire un moteur avec quatre objets simples

L'expérience a été décrite dans le journal **Physik in unserer Zeit** (physique de notre temps) du mois de novembre 2004. Cette expérience nous a, ici chez supermagnete.nl, complètement fascinés. Nous sommes déjà depuis longtemps fascinés par nos aimants, mais quand nous avons vu ce qu'on peut faire avec un aimant et trois petits éléments supplémentaires, nous le sommes encore plus! En cinq minutes, nous avons construit notre petit moteur et nous ne nous lassions plus de voir tourner l'aimant. Un phénomène incroyable!



Nous ne voulions pas vous priver d'une telle expérience et avons obtenu l'aimable autorisation des éditions Wiley-VCH de Weinheim de publier cet article (en allemand) sur notre site.



fichier PDF, 290 kB

Tiré de la revue "Physik in unserer Zeit", 35e année, n° 6, novembre 2004, © 2004 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim.

Matériel nécessaire :

- une vis en fer
- une pile alcaline
- un morceau de toron en cuivre isolé
- un disque magnétique (www.supermagnete.nl/fre/S-15-08-N) au choix (voir ci-dessous pour plus de détails)

Fabrication :

- Relier la tête de la vis et l'aimant.
- Relier la pointe de la vis au pôle négatif de la pile (partie inférieure).
- Appuyer le côté isolé du toron contre le pôle positif de la pile avec l'index (voir photo ci-dessous).
- Prendre le toron dans l'autre main et toucher la partie extérieure de l'aimant avec l'autre extrémité.

Choisir son aimant

Tout d'abord il est intéressant de savoir quel aimant choisir dans notre assortiment pour réaliser cette expérience. Nous n'avons pas d'aimant avec les dimensions exactes données dans l'article, mais aucune importance. Nous avons obtenu le même résultat avec presque tous nos disques magnétiques. Le plus facile est de choisir un disque d'au moins 8 mm de diamètre et d'au minimum 3 mm d'épaisseur. Mais plus c'est gros, plus c'est rigolo. Si vous avez déjà l'un de nos disques sous la main, essayez donc! Vous avez toutes les chances de le mettre en rotation.

Sur cette photo nous utilisons un aimant S-15-08-N (www.supermagnete.nl/fre/S-15-08-N).

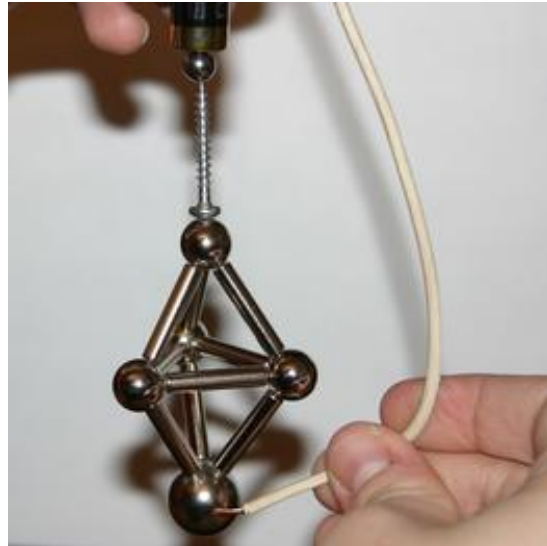


L'expérience fonctionne même avec des cylindres ou des boules. C'est particulièrement impressionnant quand une boule K-19-C (www.supermagnete.nl/fre/K-19-C) commence à tourner.



Pour les experts

Quand vous commencez à faire tourner une structure, un monde de diversifications s'offre à vous. Ici de nouveau mis en rotation avec une boule K-19-C (www.supermagnete.nl/fre/K-19-C). Cette dernière est solidaire à un double tétraèdre composé de cylindres magnétiques et de boules en acier. La vitesse de rotation de cette structure est vraiment impressionnante.



Conseils

- **L'aimant ne tourne pas du tout?** Le plus important est bien sûr que le circuit électrique soit fermé. Assurez-vous pour cela que la tête de la vis soit bien en contact avec le dessous de la pile. Utilisez, pour une première expérience, un aimant de plus grande taille, ceci facilite normalement la manipulation.
- **La pointe de la vis se "balade" sur le cul de la pile?** La pointe est vraisemblablement trop arrondie. Changez de vis ou effilez la pointe.
- **La structure est trop lourde et la force magnétique transmise à la vis n'est pas suffisante pour que celle-ci tienne à la pile ?** Insérez une petite boule magnétique entre la vis et la pile, par exemple une K-08-C (www.supermagnete.nl/fre/K-08-C) (comme sur la dernière photo ci-dessus).
- **Conseil pour l'enseignement [par notre client Michael Sexauer]:**
"L'expérience est particulièrement impressionnante et la rotation bien visible depuis les derniers rangs d'une classe, si on colle une petite hélice en papier sous l'aimant. Et un ventilateur, un!"

Vous pouvez voir un autre moteur hyper simple à construire sur les photos de notre disque magnétique S-15-08-N (www.supermagnete.nl/fre/S-15-08-N).

Articles utilisés

1 x S-15-08-N (www.supermagnete.nl/fre/S-15-08-N)

1 x K-19-C (www.supermagnete.nl/fre/K-19-C)

1 x K-08-C (www.supermagnete.nl/fre/K-08-C)

En ligne depuis: 11.11.2007

Avez-vous trouvé des applications intéressantes avec nos aimants Supermagnete ? Expliquez-nous ce que vous en avez fait! Si nous publions votre expérience, vous recevrez un **bon-Supermagnete d'une valeur de EUR 30**. Informations supplémentaires: www.supermagnete.nl/fre/project_terms.php

Le droit d'auteur de tout le contenu de cette page (textes, photos, vidéos, documents, etc.) appartient à l'auteur respectivement à supermagnete.com. Sans autorisation explicite le contenu ne peut être ni copié ni utilisé ailleurs.