



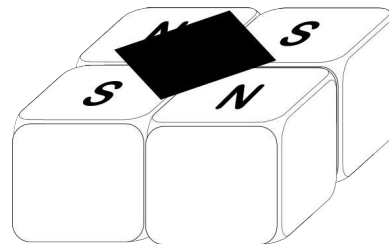
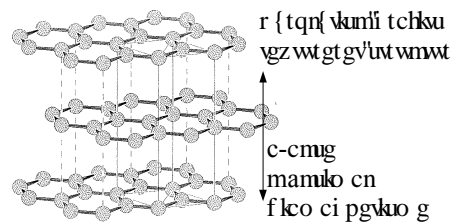
Svævende Grafitskive

Varenr. 1086846



Maglev4 (svævende grafitskive over 4 terningmagneter)

Hvis de fire terningmagneter er rigtigt sat sammen, vil skiven af pyrolytisk grafit svæve ovenpå. Den diamagnetiske frastødelseeffekt, der her anvendes til at svæve, optræder næsten ikke i hverdagen: selvom alle materialer i princippet er diamagnetisk, overgås den af paramagnetismens stærkere kræfter, med enkelte undtagelser. De kraftigste diamagnetiske egenskaber (bortset fra superledere) udviser pyrolytisk grafit, der er karakteriseret ved at de enkelte lag alle er parallelle og i den for grafit typiske hexagonalformede atomstruktur. Vinkelret på disse lag, i den såkaldte c-retning, er diamagnetismen særlig kraftig.



Vejledning

Selvom terningmagneterne ser ens ud på alle sider, har de magnetisk set to overfor hinanden liggende polflader (nord og syd) og fire sideflader.

For at grafitskiven kan svæve, må magneterne, som skitseret på billedet ovenover, placeres antiparallelt, sådan at polfladerne på oversiden arrangeres stjerneformet. I denne konfiguration holder magneterne mindre stærkt sammen end hvis de lå med polfladerne mod hinanden. Hvis du ikke er opmærksom på dette, sættes magneterne oftest “forkert” sammen. En metode til vellykket svævning er beskrevet i det følgende:

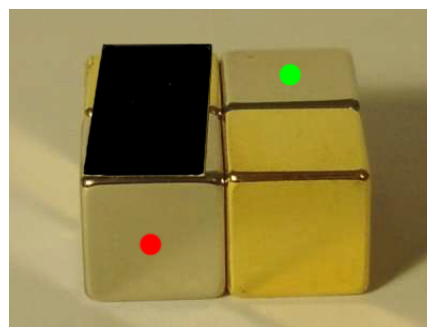
(Normalt er magneterner sammensat i æsken, klar til 'svæve-forsøget')

1. Sammensæt en stak af de fire magneter, hvor polfladerne ligger mod hinanden. Denne stilling søger magneterne nærmest af sig selv - pas hele tiden på, at terningerne ikke banker sammen, da de kan brække i stykker. Den rigtige placering af magneterne kan du kontrollere, ved at de lader sig dreje mod hinanden.
2. Del nu stakken i midten og opstil de to små tårne i nogen afstand fra hinanden. Begge de to sølvfarvede terninger, der nu ligger øverst, er allerede rigtigt placeret. De nederste skal nu kippes om kanten. Du kan nu markere et af parrene med den medlevende lille rektangulære plade. Denne hæfter ligeledes stærkest på en polflade.



3. Kip nu den nederste terning i det venstre tårn bagud¹⁾, sådan at begge magneter er placeret antiparallelt. (I denne placering kan du ikke længere dreje terningerne mod hinanden). Ved det højre tårn kippes den underste magnet fremad.

4. Tag nu de venstre magneter i den venstre hånd og de højre magneter i den højre hånd, hvorved du fikerer magnetparrene godt med tommel- og pegefingre. Sammenfør²⁾ dem nu forsigtigt med langsiden mod hinanden.



5. Når du nu har lavet et kvadrat af de fire magneter på denne måde, placeres grafitkiven centreret over kubens, ... og den vil svæve.



3+J xku'hkpi gntâ hgtpg'kmg'tâ mngt'krl'cv'nr r g'o ci pvgtpg"qo mlkpi 'ncpvgp.'ncp'f w'r nœgtg'gv'v' pf v'
''''uv'mng'uvqh'qo "gp'unœtr "dqtfnœpv'qi "dtwi g'f gp"uqo "j lâ nr go kf f gr00 gp"xâ t'qr o â tnuqo 'r °"cv'f w
''''f' t'r nœgtgv'o ci pvgtpg'tki v' v'r °"dqtfnœpv'qi gp.'lpf gp'f whqt wâ wgt' hqt'cv'j lâ nr g.'gt'f gt'r °"dkmgf gtpg
''''r nœgtgv'gp'tâf "qi "gp'i tãp'r tkm0

4+O ci pvgtpg"xklj gnu'ugr'f tglg'uki "o qf "f g" hqtngt'v'g'ukf gt."/ "f gthqt'ncp'f gv'j lâ nr g'cv'j qrf g'o ci pvg/
''''r cttgpg'hcu'p'gf "o qf "gv'j °tf v'wpf gtrci "°o gf "hkv'gmt'uvqh'u°'f gv'kmg'tkf ugt'+p°t'ukf gtpg'unœnhât gu
''''uco o gp0