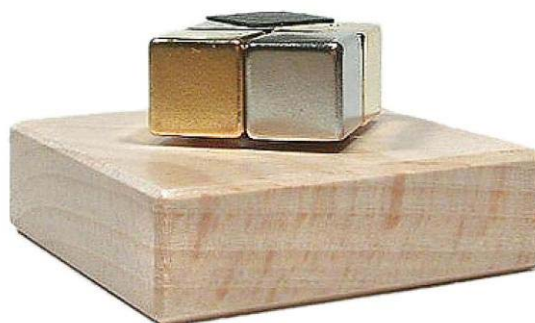
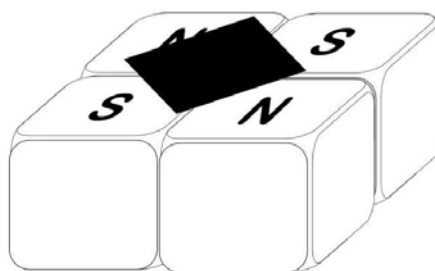
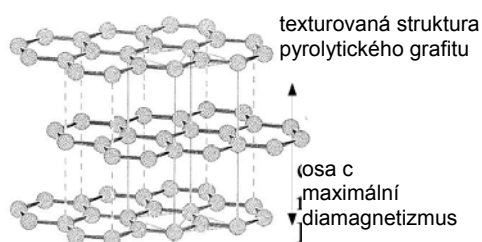


Levitující tuha Kat. číslo 108.6846



Maglev4 (levitující grafitový plátek nad 4 magnetickými kostkami)

Pokud jsou magnetické kostky správně sestaveny, vznáší se plátek z pyrolytického grafitu nad nimi. Efekt diamagnetického odpuzování, který je zde pro vznášení využit, se běžně nevyskytuje: ačkoli v principu jsou všechny materiály diamagnetické, převažují – až na několik výjimek – silnější paramagnetické síly. Nejvýraznější diamagnetické vlastnosti (mimo supravodičů) vykazuje pyrolytický grafit. Ten se vyznačuje tím, že jednotlivé vrstvy s atomy uspořádanými do šestiúhelníků, jak je pro uhlík typické, jsou rovnoběžné. Ve směru kolmém na tyto vrstvy, v tzv. ose c, se diamagnetizmus projevuje zvlášť silně.



Návod k sestavení

Magnetické kostky sice vypadají ze všech stran stejně, z hlediska magnetizmu na nich však jsou dva protilehlé póly (severní a jižní) a čtyři boční stěny. Aby se grafitový plátek vznášel, musí být magnety uspořádány antiparalelně, jak je zobrazeno na obrázku výše, tzn. póly musí být umístěny na horní straně a musí se střídát. V této konfiguraci u sebe magnety nedrží tak silně, jako kdyby byly póly k sobě, proto je možné je při troše nepozornosti snadno poskládat „špatně“. Cesta k úspěšnému vznášení je popsána v následujícím:

1. Postavte ze čtyř magnetů sloupec, ve kterém budou póly umístěny na sobě. Toto uspořádání si magnety najdou téměř samy – přitom jako vždy dbejte na to, aby do sebe kostky nenarážely, protože jinak může dojít k jejich poškození. Správnou orientaci magnetů poznáte podle toho, že je možné otáčet jimi proti sobě.
2. Nyní sloupec uprostřed rozdělte a postavte oba poloviční sloupky kousek od sebe. Obě kostky, které jsou nyní nahoře, jsou již orientované správně. Dolní je nutno ještě překloupit.
Minimálně jeden pár můžete označit dodanými destičkami s logem. Ty také drží nejsilněji na ploše s pólem.
3. Překlopte dolní kostku levého sloupce dozadu, oba magnety nyní budou ustaveny antiparalelně. (V této poloze již s nimi nejde otáčet.) U pravého sloupce překloupíte dolní kostku směrem dopředu.
4. Vezměte magnety na levé straně do levé ruky a magnety na pravé straně do pravé ruky (páry magnetů je vždy nutno pevně sevřít mezi palcem a ukazováčkem) a opatrně je položte podélnými stranami k sobě. Plátek nyní bude levitovat.

