

Ukázky z doplňování vědecké herny vlastní výroby

VĚRA PEJČOCHOVÁ
ZŠ Brno, Novolišeňská

Záhadná neposlušná koule

Potřeby: polystyrénová koule, zátěž (velká matička nebo diskový magnet, nůž, alobal
Provedení:

Na boku koule vydlabeme otvor, aby se do ní vešla zátěž. Dle potřeby můžeme vrátiti kousky polystyrénu do vyrovnání povrchu koule. Pak kouli obalíme alobalem.

Hodíme-li kouli, nepohybuje se po přímce, ale různě kličkuje. To je zapříčiněno tím, že přidáním zátěže jsme změnil polohu těžiště koule. Těžiště se posunulo ze středu koule k zátěži.

Podobná koule, navíc skákající se dá koupit ve Sparkysu jako Crazy koule. (á 199,-Kč)

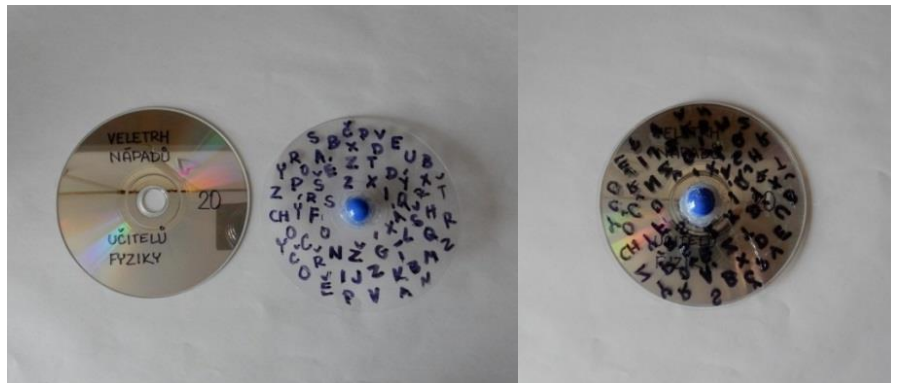


Káča z CD – verze s tajnou zprávou

Potřeby: 1 průhledné CD, 1 CD, skleněná kulička, tavná pistole, černý permanentní fix

Provedení:

Na jedno CD napíšeme tajnou zprávu. Na druhé transparentní CD napíšeme různá písmena. Dovnitř tohoto CD vlepíme pomocí tavné pistole skleněnou kuličku. Toto druhé CD položíme na první CD. Tajnou zprávu nevidíme. Horní CD roztočíme. Tajnou zprávu si můžeme přečíst. Příčinou tohoto zajímavého optického jevu je setrvačnost oka.

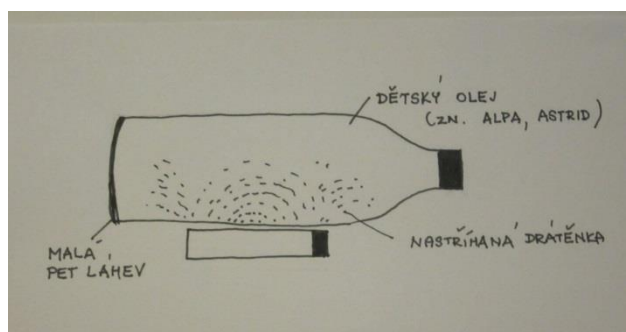


Netradiční 3D magnetické pole

Potřeby: plastová nebo skleněná láhev (0,3 l nebo 0,5 l), dětský olej (alpa-Sipsi), drátěnka na nerez nádobí (strukturou připomíná skelnou vatu, např. značka Toro), nůžky, různé silné magnety

Provedení:

Dětský olej nalijeme do láhve. Drátěnku rozvineme a stříháme malé kousíčky asi 1,5 –



2 mm dlouhé. Nastříhané kousky drátěnky dáme do láhve s olejem. Láhev pořádně protřepeme, aby se oddělily kousky drátěnky a plovly v oleji. Ke sklenici přikládáme různé magnety. V oleji se poskládají kousky drátěnky podle silového působení magnetického pole. 3D magnetické pole v oleji vzniká, protože magnetická síla působí přes plast i vrstvu oleje.

Po návratu ze semináře jsem v drogerii objevila dětský olej Astrid v průhledné placaté plastové láhvi. Stačí umýt nálepkou, přidat nastříhanou drátěnku a pomůcka je hotová.

„Rozbitá“ zrcadla

Potřeby: obdélníky kartonu (třeba z krabic), zrcadlová fólie, lepicí gumička, pravítko, nůžky

Provedení:

Zrcadlovou fólii rozstříháme na 2 způsoby. Pak jednotlivé díly přilepíme gumičkami na karton. V těchto zrcadlech dostaneme zkreslené obrazy skutečnosti, protože máme narušenou rovinu zrcadla.



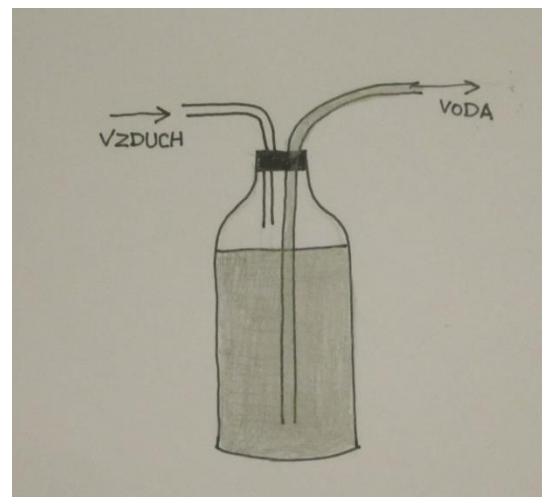
Baťůžková stříkací pistole („černá schránka“)

Potřeby: PET láhev (2 l nebo 1,5 l), více jak 2m hadičky, tavná pistole, batoh, nůžky

Provedení:

Do uzávěru PET láhve provrtáme malými nůžkami 2 otvory, Do každého otvoru zasuneme asi 1 m hadičky. První hadička dosahuje na dno láhve, druhá končí pod uzávěrem. Hadičky utěsníme tavným lepidlem. Do láhve nalijeme vodu a láhev dáme do batohu.

První hadičku, která dosahuje až ke dnu uchopíme do ruky a namíříme dopředu. Do druhé hadičky budeme silně foukat. Z první hadičky stříká ven voda.



Foukáme-li do druhé hadičky, zvyšujeme tlak na hladinu vody. Tlak se přenáší až ke konci první hadičky, kde je tlak větší než hydrostatický tlak způsobený výškou vody, a vytlačí tak vodu ven z hadičky.

Akrobatka na provaze

Potřeby: karton, drát, 2 diskety, kousek vypsané náplně z propisovačky, provázek, lepidlo na kov, zátěže (velké matičky nebo magnety), nůžky, kleště

Provedení:

Na karton nakreslíme přední a zadní stranu akrobatky, vystříháme a případně vybarvíme.

Z prostředku disket uvolníme kovové kruhy a slepíme je k sobě. Vznikla kladka. Do jejího středu dáme kousek z vypsané náplně z propisovačky. Vezmeme drát, prostrčíme ho kouskem náplně a oba konce ohneme do pravého úhlu. Akrobatku nalepíme na drát ke kladce (na každé straně je jedna noha). Na každý volný konec ohnutého drátu připevníme závaží.

Napneme provaz a akrobatku postavíme kladkou na provaz. Drží a nepadne. Na šikmo napnutém provaze dokonce pojede dolů. Zátěž na koncích drátů způsobila změnu polohy těžiště celé soustavy. Posunulo se dolů za zátěží až pod bod, kterým se kladka dotýká provazu. Souprava s akrobatkou je ve stabilní poloze.

