

Metodické návody na jednoduché pokusy

Využití odpadových materiálů k vytvoření fyzikálních rekordů

Vytvořte si svůj originální rekord v tvořivém pokusohraní. Využijte netradičně běžný a odpadový materiál k jednoduchým fyzikálním hrám a pokusům.

1. Kolik unese papír A4?

Malé pokoušení tlaku, těžiště, následně vážení ...

Pomůcky: obyčejný kancelářský papír A4 (nejlépe už popsáný), izolepa, nůžky, knihy, váha

Postup

- stočte papír do válce, roličku papíru přelepte 2 kousky izolepy, aby držela tvar
- na papír postupně naskládejte co nejvíce knih
- vyskládané knihy, které papír unesl, zvažte



2. Co všechno může plavat po vodě?

Vyzkoušíme „sílu“ povrchového napětí.

Pomůcky: noviny, starý výkres na náčrtníku, dále různé předměty jako klíče, mince, vidličky, nože..., lator naplněný vodou

Postup

- po uklidnění hladiny vody na ni položíme čtverec z novin bez ohnutých rohů, na noviny o něco menší čtverec z výkresu
- úkol: naskládat na papíry ležící na vodní hladině co nejvíce předmětů a ty pak zvažít

3. Kopeček vody

Opět rekord s povrchovým napětím.

Pomůcky: kelímek od hořčice nebo stejný od jogurtu po okraj naplněný vodou a "hromádku" mincí

Postup

- úkol: vhodit co nejvíce mincí do naplněného kelímku dokud nepřeteče

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je

Materiál byl vytvořen v rámci projektu Základní školy Stráž, okres Tachov, příspěvkové organizace, registrovaným pod názvem „Škola na míru našim dětem“ a číslem CZ.1.07/1.4.00/21.2210

4. Kelímky na balónku

Hrátky s pod tlakem (viz materiál 3.2.12.11)

Pomůcky: nafouknutý balónek, malé kelímky od jogurtů

Postup

- před pokusem je nezbytně nutné do kelímků nalít horkou vodu, tu po několika sekundách vylijeme a kelímek přiložíme k nafouknutému balónku a rychle polijeme studenou vodou
- vzniklý podtlak vsucne část balónku, který se přitiskne ke kelímku
- úkol: zkuste přiložit k balónku co nejvíce kelímků

5. Další fyzikální rekordíky

- největší bublina
- během minuty roztočit co nejvíce "káč" z napínáčku
- nejdéle se točící káča z napínáčku
- nejdelší had z magnetizovaných špendlíčků
- nejdelší "brčkovod" - brčka nasouváme do sebe
- ze stejně velikých plastelínových kuliček vytvarovat lodičku, která z nich uveze nejvíce hliněných kuliček
- kolik magnet unese kancelářských sponek (vytvořit "hada")
- kolik mincí udržíte na napjatém ukazováčku

Žáci pracují ve skupinách, své rekordy zapisují do záznamového archu.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je

Materiál byl vytvořen v rámci projektu Základní školy Stráž, okres Tachov, příspěvkové organizace, registrovaným pod názvem „Škola na míru našim dětem“ a číslem CZ.1.07/1.4.00/21.2210