

Experiment Lihová raketa

Za efekt má tento experiment 10 bodů z 10. A co teprve, když se na něj podíváte očima Newtonových zákonů.

Autor: bohužel neznáme

Zpracoval: František Cáb

Cíl

Vést žáky k aplikaci znalostí získaných v kapitole *Newtonovy pohybové zákony*.

Zařazení do učebnice

Experiment je vhodné provést na závěr kapitoly *Newtonovy pohybové zákony*.

Provedení experimentu

Vezmeme PET lahev a do víčka vyvrtáme díрку o průměru asi 8 mm.

K lahvi přilepíme lepicí páskou trubičku (například tělo od propisky), aby se dala nasunout na rampu.

Vnitřek lahve smáčíme technickým lihem (nalijeme do lahve malé množství lihu, protřepeme a zbytek lihu vylijeme). Můžeme lahev malinko zahřát pomocí rukou, aby se uvolnily lihové výpary.

Lahev umístíme na rampu a pomocí špejle podpálíme výpary unikající z dírký ve víčku. Výpary vzplanou a raketa efektně vyletí.

Pokud chceme pokus opakovat se stejnou lahví, musíme z ní nejdříve dostat pryč splodiny po hoření lihových výparů.

Efektní je natočit start rakety pomocí funkce slow motion.

Demonstrační varianta

Je dobré si uvědomit, že se primárně jedná o pro žáky efektní experiment, který můžeme využít například pro opakování kapitoly *Newtonovy pohybové zákony*.

Jednou z možností je předvést experiment, po kterém se budou žáci pravděpodobně dožadovat opakování. V tom samozřejmě vyhovíme, ale dáme jim za úkol zaznamenat, kde si v celém průběhu experimentu všimli působení 1., 2. a 3. newtonova zákona. Po provedení experimentu pak s žáky jednotlivé situace rozebíráme

Žákovská varianta

Na demonstrační experiment může navázat žákovská aktivita sestrojení vlastní rakety. Více než o aktivitu vedoucí k pochopení určitého fyzikálního jevu se jedná a zábavnou činnost. Můžeme například uspořádat soutěž o nejvzdálenější dolet rakety. Žáci mohou zkoušet najít například ideální hmotnost rakety, úhel, pod kterým raketu vystřelí, aerodynamičnost rakety a další podobné vlastnosti, které ovlivní její dolet. **Je ovšem nutné upozornit, že raketu vždy z bezpečnostních důvodů odpaluje vyučující.**

Použité pomůcky

PET lahev, trubička, lepicí páska, technický líh, stojan a tyč tvořící rampu, sirky, špejle