

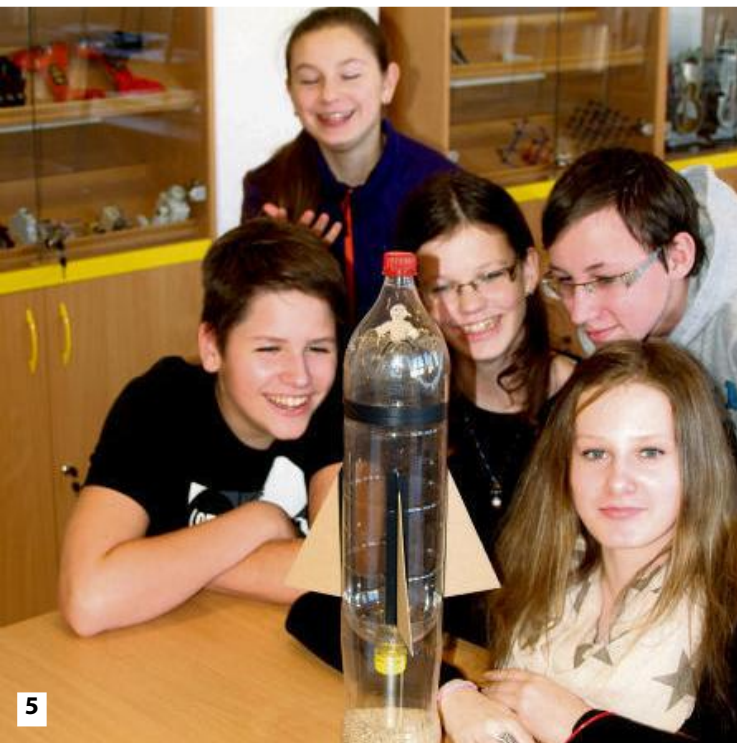
3



4

Krok číslo 2

Aby raketa udržovala směr, musíme na tělo rakety umístit křídélka, tzv. letky. Na karton nakreslíme tvar trojúhelníku (cca 150 x 75 mm), podle obrázku 3. V tomto případě jsme použili letky tři, ale mohou být i čtyři. Letky přilepíme rovnoměrně po obvodu rakety izolepou (obr. 4).



5

Krok číslo 3

Aby mohla raketa odstartovat, musíme pro ni udělat odpalovací rampu. Použijeme zbytek lahve ze které jsme odstříhli špičku a dáme do ní písek (zem, kámen) pro lepší stabilitu. Až bude raketa hotova, umístíme raketu na rampu (obr. 5).



6

Krok číslo 4

Nyní nám schází pouze palivo a raketa může letět. Na jemný papír vysypeme dva sáčky jedlé sody (2 x 50 g) a zabalíme do válcového tvaru (obr. 6) tak, aby prošel hrdlem lahve. Na jeden konec přivážeme kousek nitě.



7

Krok číslo 5

Teď máme vše připraveno a raketa může jít na start. Do lahve nalijeme 1 l octa. Sáček se sodou opatrně vložíme do lahve a zafixujeme pomocí provázku a špuntů u hrdla (obr. 7). Vyzkoušejte si předem, že je špunt v hrdle dostatečně natěsno. Pak už jenom umístíte raketu na rampu a čekat na start (obr. 8, 9, 10).



8

9

10

A jak to celé funguje? Jakmile se začne papír rozmáčet, začne ocet (8% kyselina octová) reagovat s jedlou sodou (hydrogenuhličitan sodný) a při této reakci se začne uvolňovat velké množství oxidu uhličitého. V důsledku toho se v lahvi začne zvyšovat tlak a až dosáhne potřebné hodnoty, špunt se uvolní a ocet začne rychle proudit z lahve ven (akce). Reakcí je, že se raketa začne pohybovat v opačném směru, než je v jakém působí síla akční. Síly jsou obě stejně velké, ale protože je hmotnost vytékajícího octa vyšší než hmotnost PET lahve, bude se lahev pohybovat s větším zrychlením než ocet (zákon síly). V okamžiku, kdy zaniknou akční a reakční síly, pohybuje se raketa ještě nějakou dobu ve svém směru (zákon setrvačnosti). Bude se však pohybovat zpomalně, protože na ni působí odpor vzduchu a také tíhová síla (opět zákon síly).