

VOX TUA

Youth Development

ВЕРИЖНА РЕАКЦИЯ ОТ ПРЪЧИЦИ



БЕЗОПАСНОСТТА НА ПЪРВО МЯСТО

Присъствието на възрастен е задължително за провеждането на експеримента. При чупене на пръчицата, внимателно отстранете от досега на детето.



МАТЕРИАЛИ

(1) Пакет с 50 бр. дървени пръчици



ЗАЩО ТОЧНО ТОЗИ ЕКСПЕРИМЕНТ?

Конструкцията от клечки, която вие ще създадете, е изключително известна именно заради своето уникално свойство да образува „верижна реакция“ щом се освободи. Подходящ за малки и големи, този експеримент не бива да бъде подценяван – интересен факт е, че той бе даден под формата на задача на едно от най-престижните състезания по физика – IYPT. Посредством този експеримент, освен да изстрелвате пръчици по изключително забавен начин, вие ще научите и основните принципи, които са причината за този феномен – *еластична сила* и *кинетична енергия*.

ЦЕЛ НА ЕКСПЕРИМЕНТА

Целта на експеримента е да наблюдавате **еластични сили** в действие като подредите и тествате вериги от различен брой пръчици. Ако хванете една от пръчиците в ръцете си и леко я огънете, вие ще усетите именно тази **еластична сила**, но подреждайки ги в точно определена верига, ще наблюдавате и превръщането на тази **еластична сила** в **кинетична енергия**.



VOX TUA

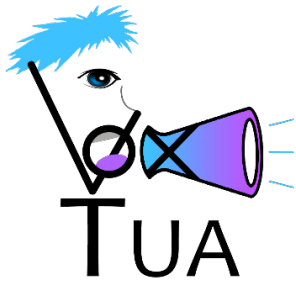
Youth Development

СТЪПКА ПО СТЪПКА

Забележка: За предпочитане е да работите на пода или на килима.

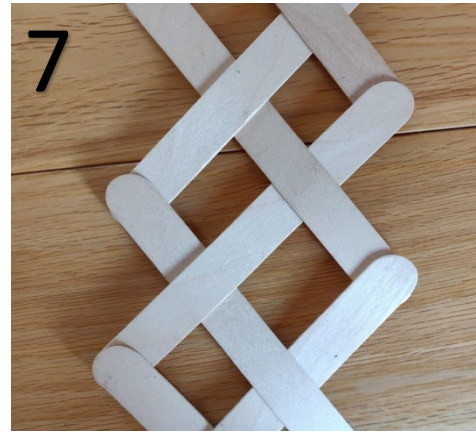
Стъпка 1, 2, 3 и 4 са началните. След като ги изпълните, повтаряйте стъпки 5 и 6. Стремете се максимално да наподобите снимка 7, тъй като при разлика в ъгъла между клечките, веригата става нестабилна. През цялото време задържайте с пръст последната клечка, която сте сложили – в момента, в който отпуснете натиска, веригата се освобождава и ще наблюдавате именно гореописаната „верижна реакция“.





VOX TUA

Youth Development



НАБЛЮДЕНИЕ

Направете няколко опита с различен брой на клечките. В таблицата по-долу срещу броя на клечките напишете в сантиметри разстоянието на най-далечната клечка спрямо началото на веригата (първата клечка от снимка 1). Наблюдавайте следното – разстоянието на най-далечната клечка променя ли се с промяна в броя на клечките? Ако да, то расте или намалява? Ако не, то каква стойност приема?

Брой клечки	Най-далечна клечка (в см)

РЕЧНИК И ВАЖНИ ДУМИ

- **Force** (Сила) – Когато се опитваме да променим формата на тяло, било то чрез огъване, усукване или разтягане, тялото ни противодейства с определена **сила**. Вие я усещате като съпротивление на движението, което се опитвате да извършите. В природата има много други различни форми на сила, всяка от които променя енергията на тялото (виж следващото определение).
- **Energy** (Енергия) – Всяко тяло притежава енергия, която може да бъде под различна форма – топлина, светлина, движение и др. Когато на тялото му действа някаква сила, то променя енергията си. В зависимост от това дали силата противодейства или подпомага движението, тя съответно намалява или увеличава енергията на тялото. В случая на експеримента, който вие направихте, енергията на пръчиците се изразява в движението им след освобождаването на веригата.