



МАТЕРИАЛИТЕ ЗА ВОДАТА СА ПОДГОТВЕНИ И ПРЕДОСТАВЕНИ ОТ ИНЖ. ЛЮБА ДАШОВСКА НАЦИОНАЛЕН ПОЛИТЕХНИЧЕСКИ МУЗЕЙ СОФИЯ

www.polytechnicmuseum.org

наука в куфар (не)само за деца



Нощ на учените 2008

емоции и кариера на учените



Млади изследователи

За децата, които още не са пораснали. За тези, които вече са пораснали. За родителите им, които трябва да отговарят на много въпроси, а отговорите не винаги са им известни.



Европейската нощ на учените се провежда за трети път в България. Тази година тя е посветена на химията и биологията в полза на устойчивото еко развитие. Материалите са отпечатани по проект RECAME, финансиран по Седма Рамкова програма на ЕС за научни изследвания и технологично развитие.



Много от основните закони и принципи и във физиката, и в химията, са отпреди повече от 100 години, но това не означава, че са остарели или невалидни. Те лежат в основата на почти всички съвременни научни открития и е нужно да се познават, за да се разбере как работят нещата – от велосипеда до космическия кораб.

Що е налягане, оптични илюзии, центробежна сила, център на тежестта, повърхностно напрежение, защо използваме сапун, защо нещата плават, скорост, ускорение, гравитация, как да „превърнем“ водата във вино и обратно, гори ли захарта, как да си направим вулкан в буркан с вода, можем ли да изпратим „тайно писмо“ – това са част от въпросите, които ви поднасяме под формата на забавни опити.

Науката често се свързва с трудни думи и цифри, но тук обясненията са по-малко, преобладава изследването, което означава, че шоуто е подходящо най-вече за възрастта между 9 и 13 години. Игрива смесица от експеримент и забавление с единствената цел да се провокира детското любопитство и в крайна сметка децата да се мотивират сами да открият как светът функционира.

Опитите са замислени така, че повечето от нужните материали да могат да се намерят вкъщи или в близкия магазин. Те са абсолютно безопасни и децата могат сами да ги изпълняват, без да се притесняват, ако експериментът не се получи от първия път. В науката това често се случва. Просто трябва да се опита отново.

Всички познавате уханието на карамелизираната захар. И че ако продължите да я загревате, тя ще се овъгли, но няма да се запали. Но ние ще ви покажем, че въпреки това захарта може и да гори, водата може да се подпали, а огън може да се получи и без кибрит.



Много просто е да си мислим, че след като ритнем топката тя ще се движи в посоката, в която сме я ритнали, докато не се удари в нещо. Известният учен Исак Нютон е казал, че предметите се движат по права линия, освен ако върху тях не е приложена сила.

Но докато топката се движи във въздуха, има няколко сили, които действат върху нея: гравитацията, която я дърпа надолу, както и съпротивлението на въздуха или триенето.

Като ритнем топката малко извън центъра, тя освен че се придвижва напред се и завърта. При завъртането на топката във въздуха малък въздушен пласт също се завърта с нея. Въртящият се въздух, както и движението през въздуха, причинява по-ниско налягане върху едната страна на топката, отколкото върху другата. Получилата се сила кара топката да завива – наляво ако я ритнете от дясната страна и надясно, ако я ритнете от лявата страна.

Ами освен че по този начин можете да вкарате гол с фалцова топка, този ефект се използва и при голфа. Трапчинките на голф топката задържат въздух. Голф стикът завърта топката наобратно и по този начин тя се извисява по-високо.

Това е много лесен експеримент с много драматични резултати. Вземете две топки, една голяма и една малка и поставете малката върху голямата. Пуснете ги заедно. Когато пуснете двете топки заедно, те се раздалечат съвсем малко. Долната първа се удря в земята и отскача. Като отскочи се удря в малката, която все още пада надолу. И се получава челен сблъсък между топки с различна маса. Когато това се случи, много от енергията на голямата топка се прехвърля върху малката и тя отскача много високо.

А за да разберете как става това и защо става – елате при нас!

