



# VOX TUA

*Youth Development*

## ХРОМАТОГРАФИЯ НА БОНБОНИ

### БЕЗОПАСНОСТТА НА ПЪРВО МЯСТО

*Присъствието на възрастен е задължително за провеждането на експеримента. Не позволявайте на детето да яде или слага в устата си използваните бонбони. Не позволявайте да пие или приема от течността от 50-милилитровото шише. След приключване на експеримента отстранете течността и филтърната хартия.*



### МАТЕРИАЛИ

- (1) Мерителна чаша 250 ml
- (2) 5 филтърни лентички
- (3) Пинета
- (4) Шишенце с реактив (50 ml)
- (5) Пакетче цветни бонбони



## ЗАЩО ТОЧНО ТОЗИ ЕКСПЕРИМЕНТ?

Като деца вие редовно се срещате с най-различни вкусоции – бисквити, сладки, сокове, бонбони: сред всички тях е широко разпространена употребата на вкусови оцветители. Тези интересни съставки правят продуктите да изглеждат по добре познатия начин. Някога замисляли ли сте се какво всъщност представляват те? В този експеримент вие не само ще научите, но и ще видите в действие какво всъщност представляват цветовете на бонбоните. По прост и лесен начин ще изследвате елементите на използваните оцветители като ще правите наблюдения като професионални учени.



# VOX TUA

*Youth Development*

## ЦЕЛ НА ЕКСПЕРИМЕНТА

Целта на експеримента е да ви покаже не само съставките на широкоразпространените бонбони като M&Ms или Skittles, но и да ви научи какво представляват основни концепции като *смес*, *разтвор* и *разтворител*.

## СТЪПКА ПО СТЪПКА

*Забележка: Работете по повърхност, която лесно може да се почисти*

1. Извадете от пликчето няколко лентички филтърна хартия и ги сложете пред себе си.
2. Отворете пакетчето с бонбони и извадете няколко като поставите по едно в края на всяко парче от филтърната хартия (около 1,5 см от ръба)
3. Извадете шишенцето от 50 ml и изсипете внимателно съдържанието му в стъклената мерителна чаша от 250 ml.
4. Вземете пипетата (виж **Фиг.1**) и стиснете нейния широк край.
5. Дръжте края стиснат докато не потопите тънкия ѝ връх в течността, която преди малко изсипахте в мерителната чаша.
6. Отпускате постепенно края, докато пипетата не засмуче 1 ml течност.
7. Извадете пипетата като продължавате да държите нейния край.
8. Капнете по капка над всяко бонбонче.
9. Оставете за минута, докато цветовете на бонбончетата не започнат да се разтварят (ще започнете да виждате как филтърната хартия се оцветява).
10. Отстранете бонбончетата (**след тяхната употреба НЕ бива да се ядат**)
11. Поставете дървената клечка хоризонтално върху мерителната чаша.
12. Прехвърлете лентичките през дървената пръчица, така че върха на оцветения край бъде потопен в течността (като самият цвят е над повърхността – виж **Фиг. 2**)
13. Оставете за известно време и периодически наблюдавайте височината, на която са се изкачили цветовете.



**Фиг. 1**



**Фиг. 2**



# VOX TUA

*Youth Development*

---

## НАБЛЮДЕНИЕ

СЛЕД 5 МИНУТИ

Цвят	Височина [см]

СЛЕД 30 МИНУТИ

Цвят	Височина [см]

Това, което ще наблюдавате, е, че различни цветове се изкачват на различни височини. Причините за това са сложни, затова няма да се фокусираме върху тях. По интересното наблюдение обаче е, че различните цветове при изкачването си ще се разделят на няколко отделни цвята – именно това доказва, че боите на бонбоните всъщност са **смес** от няколко различни оцветителя. Това, което ни позволи да наблюдаваме този феномен, е реактивът от шишенцето, който действа като **разтворител** на боите.

## ВАЖНИ ДУМИ

- **Mixture** (Смес) – *Продуктът на няколко отделни вещества, когато са събрани заедно, се нарича смес на тези вещества. В случая на експеримента боята на бонбоните е смес от няколко различни хранителни оцветителя.*
- **Solution** (Разтвор) – *Разтворът е вид смес, при която отделните вещества се обединяват (или още разтварят) и спират да бъдат отделни елементи. Например, когато добавите захар към водата, захарта се разтваря и вече не можете да видите отделните кристалчета.*