

МОЯТ ПЪРВИ НАУЧЕН КОМПЛЕКТ 10800040

МОЯТ ПЪРВИ НАУЧЕН КОМПЛЕКТ

Открий науката зад цветните експерименти! 

Добре дошъл в света на науката! С този комплект ще проведеш **7 забавни експеримента**, ще наблюдаваш движение на цветовете, образуване на мехурчета, различна плътност на течностите, смесване на цветовете и химични реакции.

Подходяща възраст: 8+ години

 **ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ?** Промяната на цвета, появата на мехурчета или образуването на ново вещество могат да бъдат признаци, че протича **химична реакция**. Наблюдението е една от най-важните части на всеки научен експеримент.

ДЕЙНОСТ 1: ДВИЖЕЩА СЕ ЛАВА

Необходими материали: мерителна чашка, червен оцветител, масло от гроздови семки, ефервесцентна таблетка.

1. Налей около **20 ml вода** в мерителната чашка.
2. Добави няколко капки **червен оцветител**.
3. Налей **30 ml масло от гроздови семки**. Ще видиш, че водата и маслото образуват отделни слоеве.
4. Пусни **ефервесцентната таблетка** в чашката и наблюдавай как цветните мехурчета се движат нагоре и надолу – почти като изригваща лава!

 **ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ?** Водата и маслото не се смесват. Газовите мехурчета от таблетката издигат оцветената вода нагоре, а когато газът се освободи, тя отново потъва.

ДЕЙНОСТ 2: РЕАКЦИЯ МЕЖДУ КИСЕЛИНА И

ОСНОВА

Необходими материали: лъжичка, 3 експериментални чашки, сода бикарбонат, лимонена киселина, прах от червено зеле, бъркалка, пипета, мерителна чашка.

1. Смеси **2 лъжички лимонена киселина с 20 ml вода** в експериментална чашка.
2. Във втора чашка смеси **2 лъжички сода бикарбонат с 20 ml вода**.
3. В третата чашка изсипи **цялото количество прах от червено зеле**, добави **20 ml вода** и разбъркай до разтваряне.
4. С пипетата добави малко от разтвора на червено зеле поотделно към разтвора на лимонена киселина и към разтвора на сода бикарбонат.
5. Разбъркай и наблюдавай. Разтворът с лимонена киселина става **червен**, а този със сода бикарбонат – **син**.
6. Смеси двата разтвора и наблюдавай **шуптенето и образуването на мехурчета**.

 **ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ?** Червеното зеле съдържа естествени пигменти, които променят цвета си в киселинна и основна среда. Затова може да служи като естествен **pH индикатор**.

ДЕЙНОСТ 3: ТЕЧНА ДЪГА

Необходими материали: лъжичка, 3 експериментални чашки, пипета, епруветка, поставка за епруветки, мерителна чашка, 3 течни оцветителя. **От дома:** захар.

1. Постави съответно **1, 2 и 3 лъжички захар** в трите чашки.
2. Добави по **20 ml вода** във всяка.
3. Добави различен оцветител във всяка чашка.
4. Разбъркай до получаването на три различно оцветени захарни разтвора.
5. Постави епруветката в стойката. С пипетата бавно пусни по стената ѝ първо разтвора с **3 лъжички захар**, след това този с **2**, а накрая – с **1 лъжичка**. Работи бавно, за да не се смесят слоевете.
6. Наблюдавай как се появява **течна дъга!**

 **ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ?** Колкото повече захар съдържа водата, толкова по-голяма е **плътността** на разтвора. Затова разтворите могат да останат подредени на отделни слоеве.

ДЕЙНОСТ 4: ОЦВЕТИТЕЛ В ЗАХАРНА И ОБИКНОВЕНА ВОДА

Необходими материали: лъжичка, експериментална чашка, 2 епруветки, поставка, мерителна чашка, бъркалка, течен оцветител. **От дома:** захар.

1. Смеси **1 лъжичка захар с 10 ml вода**.
2. Постави двете епруветки в стойката и изсипи захарния разтвор в едната.
3. В другата налей **8 ml обикновена вода**.
4. Добави малко от един и същ оцветител в двете епруветки. В захарния разтвор цветът остава по-дълго в горната част, докато в обикновената вода се смесва по-бързо.

 **ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ?** Разтворената захар променя **плътността на водата**, а това влияе върху движението и смесването на течностите.

ДЕЙНОСТ 5: ПОТЪВАЩ ЦВЯТ

Необходими материали: лъжичка, експериментална чашка, мерителна чашка, бъркалка, течен оцветител, масло от гроздови семки. **От дома:** захар.

1. Налей **30 ml вода** в мерителната чашка и допълни останалата част с **масло от гроздови семки**.
2. Добави малко оцветител. Ще забележиш, че цветът **не потъва веднага**.
3. Добави **1 лъжичка захар** и наблюдавай как оцветителят започва да потъва.

 **ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ?** Маслото и водата не се смесват. Захарта помага на капчиците оцветител да преминат през масления слой и да достигнат водата.

ДЕЙНОСТ 6: СМЕСВАНЕ НА ЦВЕТОВЕ

Необходими материали: 3 експериментални чашки и 3 течни оцветителя.

Смеси **два или три цвята** и наблюдавай как се получава нов цвят. Опитай различни комбинации и виж колко нови нюанса можеш да създадеш!

 **ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ?** Червено, жълто и синьо традиционно се наричат **основни цветове при смесването на бои**. Чрез комбинирането им могат да се получат много други цветове.

ДЕЙНОСТ 7: ЦВЕТНА ЩАФЕТА

Необходими материали: 3 експериментални чашки, 3 течни оцветителя, бъркалка. **От дома:** 3 еднократни чаши и 6 салфетки.

1. Налей по **50 ml вода** във всяка от трите еднократни чаши.
2. Добави по **5 капки различен оцветител** и разбъркай.
3. Постави трите празни експериментални чашки **между чашите с оцветена вода**.
4. Сгъни **6 салфетки на дълги ленти**. Постави единия край на всяка в чаша с оцветена вода, а другия – в съседната празна чашка.
5. Изчакай няколко минути. Водата постепенно ще се придвижи по салфетките и в празните чашки ще започнат да се появяват **нови цветове**.

 **ЗНАЕТЕ ЛИ, ЧЕ?** Водата се движи през малките пространства между влакната на хартията благодарение на **капилярното действие**. Подобен процес помага и на растенията да пренасят вода през тъканите си.

НАУЧНА МИСИЯ

Докато правиш експериментите, наблюдавай внимателно: **Кое вещество остава отгоре? Кое потъва? Кога се появяват мехурчета? Как се променят цветовете?** Запомни – добрият учен не просто гледа резултата, а се пита „**Защо се случи това?**“

БРАВО, МЛАДИ УЧЕНИ!

Ти изследва **цветове, плътност, киселини и основи, химични реакции и капилярно действие**. Някои експерименти изглеждат почти като магия, но зад всеки от тях стои науката.

Продължавай да експериментираш, наблюдаваш и задаваш въпроси – следващото интересно откритие може да бъде твое! 