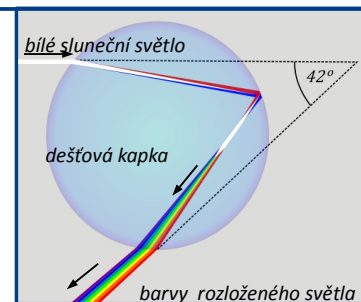


Tajemství barev duhy

*Jak tedy dál? Z čeho barvy duhy pocházejí? Zde je odpověď:
bílé sluneční světlo obsahuje všechny barvy duhy. Bílá vzniká složením všech barev.*

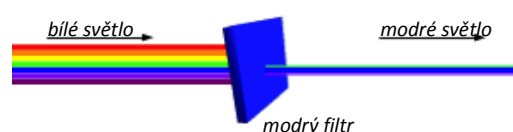
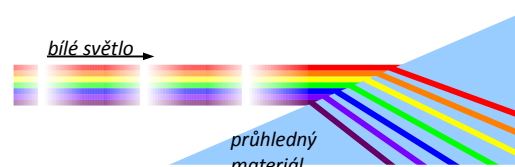


Ale počkat! Když budete míchat dohromady barvy ze sady vodových barev, bude výsledná barva s přibývajícími odstíny stále tmavší. Není to ale náhodou totéž jako náš předešlý pokus s barevnými filtry? Ve skutečnosti totiž vaše vodové barvy, stejně jako barevné filtry, z bílého světla barvy odstraňují. Řečeno technicky, vodové a filtry pohlcují světelné paprsky jednotlivých barev. Čím více barev smícháte, tím větší část bílého světla je pohlcena, a tím tmavší je výsledek.

Naopak duha ze slunečního světla barvy neodstraňuje. V duze jsou jen barvy světla vzájemně odděleny. Jestliže světlo dopadne na průhledný materiál pod úhlem, paprsky různých barev se odchýlí do různých směrů. Tyto paprsky jinak dohromady tvoří bílé světlo. V případě duhy se barevné paprsky rozdělí při vstupu do kapky, a znovu při výstupu z ní. Stejně se to děje u sklenice s vodou nebo v průhledném pravítku.

! Užitečné poznatky

- ▶ Bílé sluneční světlo obsahuje všechny barvy duhy.
- ▶ Jestliže světlo dopadne na průhledný materiál pod úhlem, odchýlí se paprsky různých barev, z nichž se světlo skládá, do mírně odlišných směrů.
- ▶ Když budou některé složky bílého světla pohlceny např. barevným filtrem nebo barevným předmětem, zbývající světlo získá jinou barvu.



Barevný svět

Ochutnali jste někdy rajče, které bylo ještě zelené? Červenému se nemůže chuťově vyrovnat. Proč ale vidíme zralé rajče jako červené? Nebo proč se citrón jeví žlutý? Nebo cukr bílý? ...



Zralé rajče se jeví červené, protože pohlcuje paprsky všech barev, s výjimkou červené a trochu oranžové. Toto červené světlo se z něho pak odráží do všech směrů. Když část tohoto světla dopadne do našeho oka, mozek je vyhodnotí jako červené, a pak víme, že je rajče dozrálé. Ve slupkách různých druhů ovoce se nacházejí různé látky, které pohlcují různé složky slunečního světla, a ovoce se pak jeví v různých barvách. Cukr, stejně jako bílý papír, odráží všechny barvy, a tak má na pohled bílou barvu.

Podívejte se teď na obrázek vlevo. Jak si myslíte, že bude tato fotografie vypadat, podíváte-li se na ni přes červený nebo modrý filtr? Jak budou modré hrnky a rajče vypadat při pohledu přes filtry? Vyzkoušejte to a ověřte si, zda jste opravdu odhalili tajemství barev duhy!